WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

INHALTSVERZEICHNIS

A. VORWORT 2

B. PRÜFUNG VOR DER REPARATUR 3
1. ALLGEMEINES 3
2. SEILZUNGSTARTER (CHOKE) 4
3. ÜBERPRÜFUNG 5

C. STARTER 8
1. SEILZUGSTARTER (STANDARDAUSFÜHRUNG) 8
2. SEITLICH MONTIERTE STARTER MIT WAAGERECHTEM EINGRIFF 9
3. SEITLICH MONTIERTE STARTER MIT SENKRECHTEM EINGRIFF (USA) 12
4. SEILZUGSTARTER (STILISIERT) 14
5. ELEKTRISCHE 12-V-STARTANLAGE 16

D. SCWUNGRADBREMSSYSTEM 20

E. ZÜNDUNG 22
1. KONVENZIONELLES ZÜNDSYSTEM (innenliegende Zündspule) 22
2. KONVENZIONELLES ZÜNDSYSTEM (außenliegende Zündspule) 25
3. ZÜNDZEITPUNKT 26
4. ELEKTRONISCHE ZÜNDUNG 27
5. ZÜNDSTECKER 28
6. TECHNISCHE DATEN (Tabelle) 29

F. LUFTFILTER 31
1. POLYURETHAN-LUFTFILTER 31
2. ANSAUGGERÄUSCHDÄMPFER (PU-LUFTFILTER) 32
3. PU-LUFTFILTER MIT SCHNORRCHELFILTER 32
4. FILTER MIT ANSAUGLUFTREINIGUNG 33
5. ÖLBADFILTER 33
6. FLYMO-LUFTFILTER 34
7. PU-DOPPELFILTER MIT ANSAUGSTUTZEN 35
8. TROCKENFILTERMIT PAPIERFILTER-DOPPELEINSATZ 35
9. LUFTFILTER MIT GEBLÄSEGEHÄUSESEITIGEM LUFTEINLASS 37
10. SCHAUMSTOFF-LUFTFILTER FÜR UMGEKEHRTE LUFTFÜHRUNG 38
11. KONISCH GEFORMTE LUFTFILTER 39
12. PAPIERLUFTFILTER MIT GEBLÄSEGEHÄUSESEITIGEM LUFTEINLASS 39

G. VERGASER 40
1. EINFÜHRUNG 40
2. MEMBRANVERGASER 42
3. SCHWIMMERVERGASER 45

H. FLIEHKRAFTREGLER 50
1. WINDFAHNENREGLER FÜR ZWEITAKTMOTOREN 50
2. MECHANISCHE FLIEHKRAFTREGLER FOR VIERTAKTMOTOREN 52
3. FLIEHKRAFTREGLERGESTÄNGE BEI MOTOREN MIT HORIZONTALER KURBELWELLE (HABL-,BHK-, BHT- und BHP-MOTOREN) 53
4. FLIEHKRAFTREGLERGESTÄNGE BEI MOTOREN MIT HORIZONTALER KURBELWELLE (HBPG- und BHG-MOTOREN) 54
5. FLIEHKRAFTREGLERGESTÄNGE FÜR VIERTAKTMOTOREN MIT VERTIKALER KURBELWELLE 55

I. MECHANISCHE BAUTEILE VON ZWEITAKTMOTOREN 58
1. BLOCKMOTOREN (AV520, AV600, AV750, AV125) 58
2. BLOCKMOTOREN (MV100S) 62
3. BLOCKMOTOREN (AV85S HOCHTOURING, TEC) 65
4. TECHNISCHE DATEN ZWEUTAKTMOTOREN 66

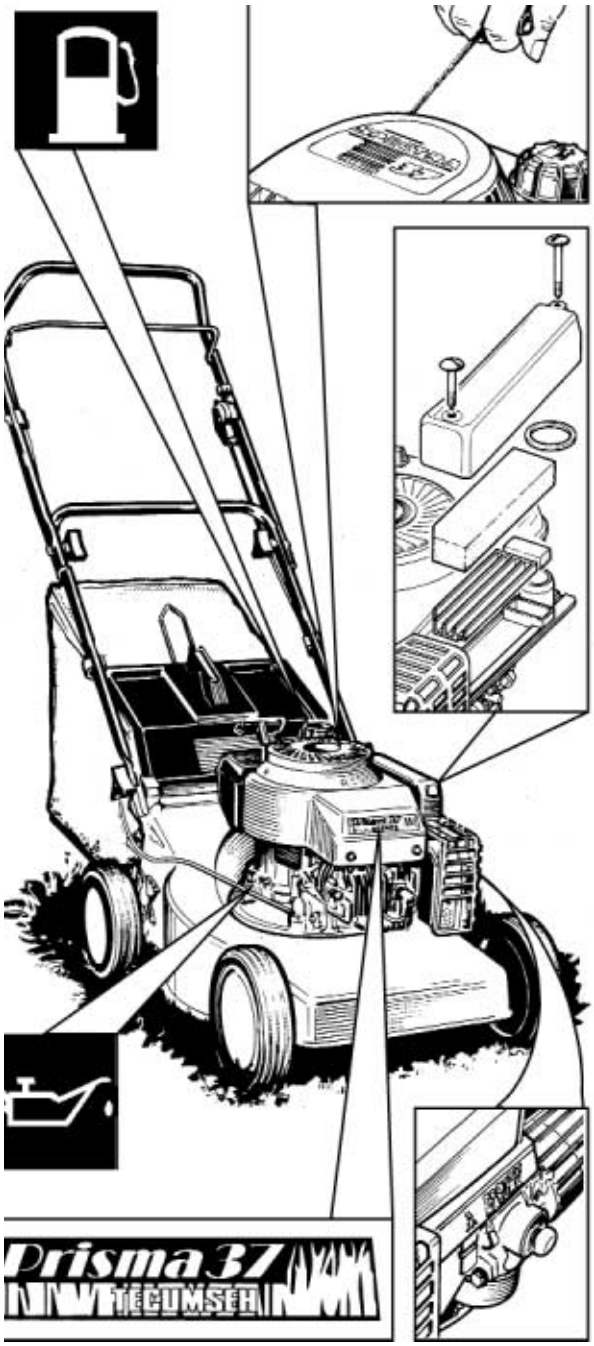
L. MECHANISCHE BAUTEILE VON VIERTAKTMOTOREN 71
1. ALLGEMEINES 71
2. PRÜFEN DER KOMPRESSION 71
3. VENTILE 71
4. AUSEINANDERBAU VON ZYLINDER, KOLBEN UND KOLBENRINGEN 73
5. PRÜFEN INNENLIEGENDER MOTORBAUTEILE 75
6. WIEDERINBAU 83
7. OHV-MOTOREN 87
8. TECHNISCHE DATEN VIERTAKTMOTOREN 93

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

A. VORWORT

Dieses Handbuch enthält alle für die Wartung und Reparatur der in Italien gebauten Tecumseh-Motoren erforderlichen Informationen.
Für die Einzelteildarstellung besonderer Motortypen sowie die Ersatzteilnummern der einzelnen Bauteile beziehen Sie sich bitte auf den ''Tecnamotor- und Tecumseh- Ersatzteilkatalog Europa''.
Bei der Ersatzteilbestellung geben Sie ihrem autorisierten Tecumseh-Vertragshändler bitte die vollständige Motor- und Spezifikationsnummer an. Diese Nummern sind motorseitig an den unten dargestellten Stellen eingeprägt.
Verwenden Sie stets nur Tecumseh-Originalersatzteile.



MOTOR-KENNSCHLÜSSEL

SPECTRA	E-38000	S	5	174	A
MODEL	SPEZIFIKATION	SERIENNUMMER	BAUJAHR	BAUTAG	SCHICHT

BH 37	E-45040E	S	5	174	C
MODEL	SPEZIFIKATION	SERIENNUMMER	BAUJAHR	BAUTAG	SCHICHT

MV 100 S	E-16000C	S	5	174	C
MODEL	SPEZIFIKATION	SERIENNUMMER	BAUJAHR	BAUTAG	SCHICHT

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

B. PRÜFUNG VOR DER REPARATUR

1. ALLGEMEINES

Wenn sich ein Kunde darüber beschwert, daß der Motor „nicht anspringt“, empfiehlt es sich in der Regel, durch eine sorgfältige Prüfung und Ziehen des Starters zuerst sicherzustellen, daß keine motorinternen Schäden vorliegen. Vergewissern Sie sich, ob das richtige Öl-/Kraftstoffgemisch (2-Takt-Motoren) verwendet wird.
Prüfen Sie die Betätigungsorgane von Vergaser und Fliehkraftregler sowie Fernbetätigung Luftfilter, Zündstecker und Ölstand (4-Takt-Motoren). Entleeren Sie den Kraftstofftank und füllen Sie frischen, sauberen Kraftstoff ein. Verwenden Sie für MV- und AV-2-Takt-Motoren ein 4%-(25:1) oder 2%- (50:1) Öl-/Benzingemisch.
Das richtige Mischungsverhältnis für jeden Motor entnehmen Sie dem Bedienerhandbuch.

VERWENDEN SIE SAUBERES, FRISCHES BENZIN FÜR DEN PRÜFVORGANG

ANMERKUNG *- Sollte der Motor mit einer Fernbetätigung und einem Choke ausgerüstet sein, so prüfen Sie:*
- daß bei Handgashebelstellung auf CHOKE bzw. START die Vergaserluftklappe vollständig geschlossen und die Drosselklappe geöffnet ist. Dies ist beim Kaltstart wichtig.
- Vergewissern Sie sich, daß bei Handgashebelstellung auf ,,Max.” die Drosselklappe vollständig geöffnet ist. Wird keine vollständige Drosselklappenöffnung erzielt, ist die maximale Motorleistung nicht verfügbar.

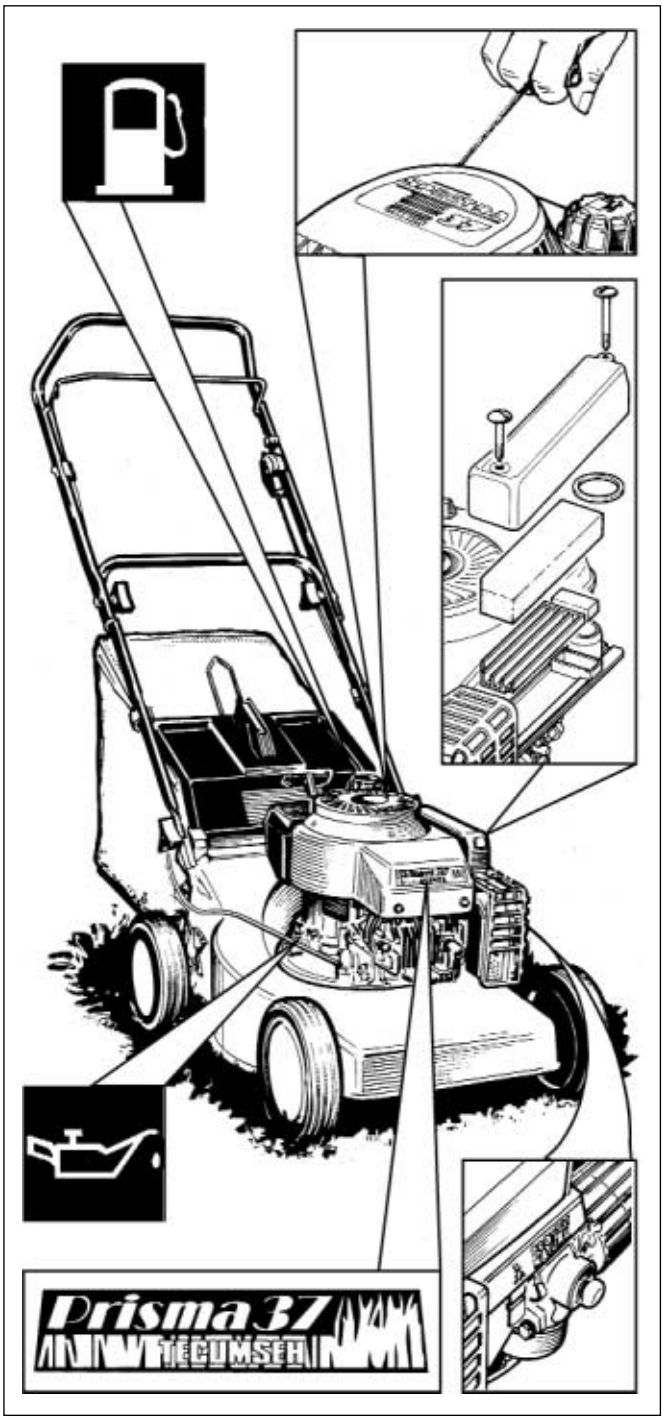


Abb. 1

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

2. SEILZUGSTARTER (CHOKE)

a - Stellen Sie den Handgashebel (Abb. 2) am Motor bzw. den Hebel der Fernbetätigung auf (Abb. 2) CHOKE bzw. START.
b - Betätigen Sie die Mähersteuerung, um die Motorbremse (sofern vorhanden) zu lösen.
c - Ziehen Sie den Startergriff (Abb. 2-2) mit einer schnellen, kräftigen Bewegung zu sich heraus. Behalten Sie den Startergriff weiter in der Hand, solange sich das Zugseil wiederaufwickelt.
d - Wiederholen Sie die obenstehenden Anweisungen Nr. B und C solange, bis der Motor anspringt. Stellen Sie dann den Handgashebel am Motor bzw. den Hebel der Fernbetätigung stufenweise von der Stellung CHOKE auf die Position MAX.

ANMERKUNG - *Falls der Motor zündet, jedoch nicht anspringt, stellen Sie den Handgashebel am Motor bzw. den Hebel der Fernbetätigung des Motormähers auf MAX und wiederholen Sie die vorstehenden Anweisungen Nr. B und C solange, bis der Motor anspringt.*
ANMERKUNG - *Ein warmer Motor springt im allgemeinen ohne Chokebetätigung an. Stellen Sie den Handgashebel (Abb. 2) am Motor bzw. den Hebel der Fernbetätigung des Mähers auf MAX. Wiederholen Sie dann die Anweisungsschritte Nr. b, c und d.*

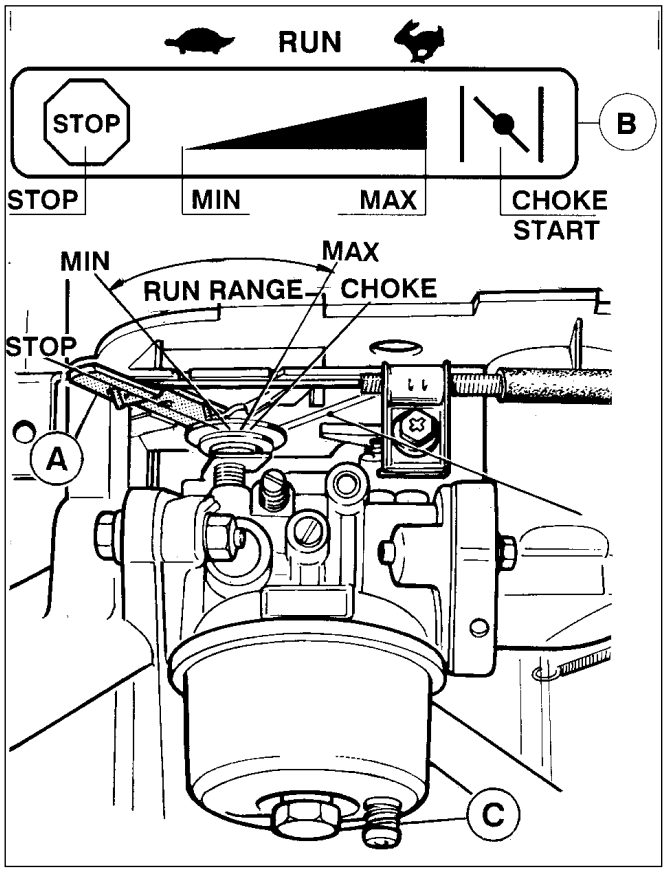


Abb. 2

SEILZUGSTARTER (EINSPRITZPUMPE)

a - Stellen Sie den Betätigungshebel (Abb. 2-1) Auf SCHNELL oder START (siehe Herstelleranweisungen).
b - Betätigen Sie die Einspritzpumpe durch dreimaliges **(3)** Drücken. Warten Sie jedesmal ungefähr zwei **(2)** Sekunden, bevor Sie die Pumpe betätigen. Bei kaltem Wetter (13 °C / 55 F) betätigen Sie die Pumpe jeweils fünf **(5)** Mal.

ANMERKUNG - *Verwenden Sie die Pumpe nicht beim Starten eines bereits warmen Motors.*

c - Betätigen Sie die Mähersteuerung, um die Motorbremse (sofern vorhanden) zu lösen
d - Nehmen Sie den Startergriff (Abb. 2-2) in die Hand und ziehen Sie den Seilzug langsam heraus, bis Sie einen leichten Widerstand spüren. Lassen Sie den Seilzug wieder langsam aufwickeln. Ziehen Sie das Starterseil dann mit einer schnellen, kräftigen Armbewegung ganz zu sich heraus.

ANMERKUNG - *Falls der Motor nach drei (3) Startversuchen nicht anspringt, wiederholen Sie die Anweisungsschritte Nr. b, c, und d.*

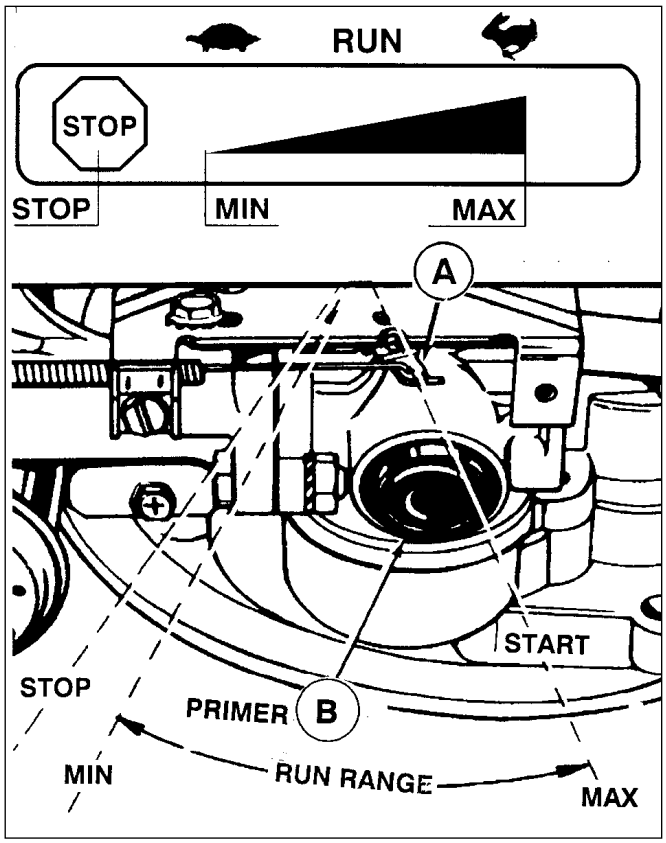


Abb. 2 - 1

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

SEILZUGSTARTER (MOTOREN MIT EINSPRITZPUMPE UND FESTER DREHZAHL)

a - Betätigen Sie die Einspritzpumpe (Abb. 2.1) durch dreimaliges (3) Drücken. Warten Sie jedesmal ungefähr zwei (2) Sekunden, bevor Sie die Pumpe betätigen. Bei kaltem Wetter (13 °C / 55 F) betätigen Sie die Pumpe jeweils fünf (5) Mal.

ANMERKUNG *- Verwenden Sie die Pumpe nicht beim Starten eines bereits warmen Motors.*

b - Betätigen Sie die Mähersteuerung, um die Motorbremse zu lösen

c- Nehmen Sie den Startergriff (Abb. 3) in die Hand und ziehen Sie den Seilzug langsam heraus, bis Sie einen leichten Widerstand spüren. Lassen Sie den Seilzug wieder langsam in das Gehäuse zurückgleiten. Ziehen Sie das Starterseil dann mit einer schnellen, kräftigen Armbewegung ganz zu sich heraus.

ANMERKUNG *- Falls der Motor nach drei (3) Startversuchen nicht anspringt, wiederholen Sie die Anweisungsschritte Nr. a, b und c.*
Läuft der Motor einwandfrei, sollte dem Kunden gezeigt werden, wie der Motor zu starten und zu warten ist.
Andernfalls setzen Sie die Fehlersuche fort.

ELEKTRISCHE STARTVORRICHTUNG (Abb. 2-2)

Um einen Motor mit elektrischer Startvorrichtung zu starten, gehen Sie wie oben beschrieben vor. Benutzen Sie lediglich den Zündschlüssel zum einschalten des Startermotors.

ANMERKUNG *- Stellen Sie sicher daß der Motor stillsteht, bevor Sie den Startermotor erneut einschalten.*

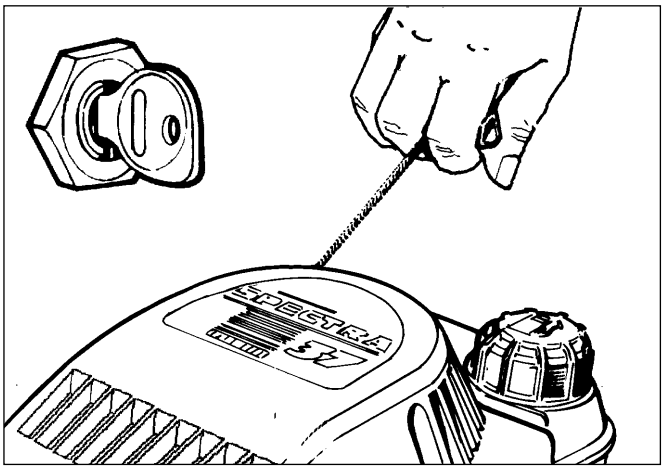


Abb. 2 - 2

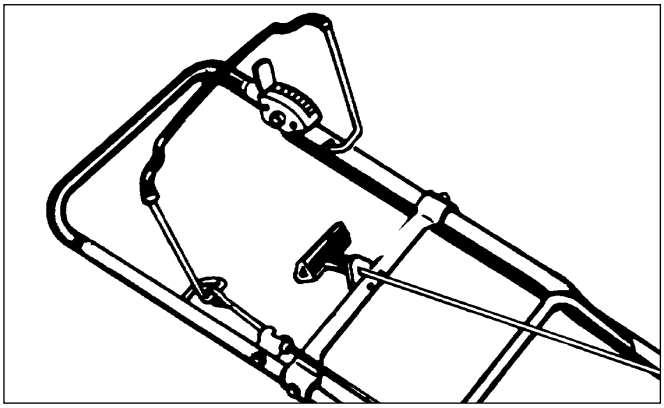


Abb. 3

3. ÜBERPRÜFUNG

Die Störungsursache kann im Normalfall durch eine a1lgemeine, systematische Überprüfung in wenigen Minuten lokalisiert werden. Der Prüfvorgang umfaßt die folgenden fünf Arbeitsschritte:
- Starter
- Kompression
- Zündung
- Verbrennung
- Ausrüstung

a) STARTER

Betätigen Sie den Zugstarter und stellen Sie sicher, daß die Mitnehmerklinke greift und den Motor dreht. Falls nicht, beziehen Sie sich auf Abschnitt C “Starterreparaturverfahren”. Vergewissern Sie sich, daß der Seilzug nicht verkürzt wurde, da sich dadurch die Anzahl der Abwickelumdrehungen beim Startvorgang verringert. Bei diesem Arbeitsgang kann ebenfalls die Kompression geprüft werden.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

b) VERDICHTUNG

Verdichtet der Motor schlecht, prüfen Sie, ob
- das Schwungrad auf der Kurbelwelle Spiel hat und rutscht;
- sich der Zündstecker gelockert hat;
- sich die Zylinderkopfschrauben gelöst haben;
- der Zylinderkopf beschädigt ist;
- der Zylinderkopf verzogen ist;
- das Ventilspiel unzureichend ist (4-Takt-Motoren);
- die Pleuelstange gebrochen ist;
- sich die Kurbelwellendichtungen gelockert haben oder abgenutzt sind (2-Takt-Motoren).

Verfügt der Motor über einen Kompressionsnocken, ist der Ausbau des Zylinderkopfes erforderlich. Die Bauteile müssen dann einer Sichtprüfung unterzogen werden, sofern kein Druckprüfgerät zur Verfügung steht.

***ANMERKUNG** - Mit Hilfe eines Druckverlust-Prüfgeräts lassen sich Fehler innerhalb weniger Minuten leicht lokalisieren (Abb. 4).*

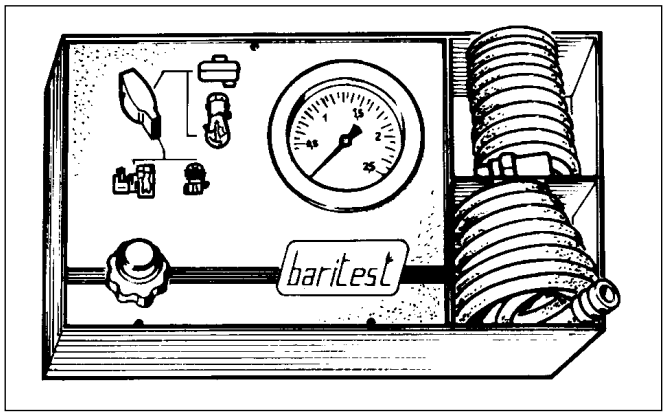


Abb. 4

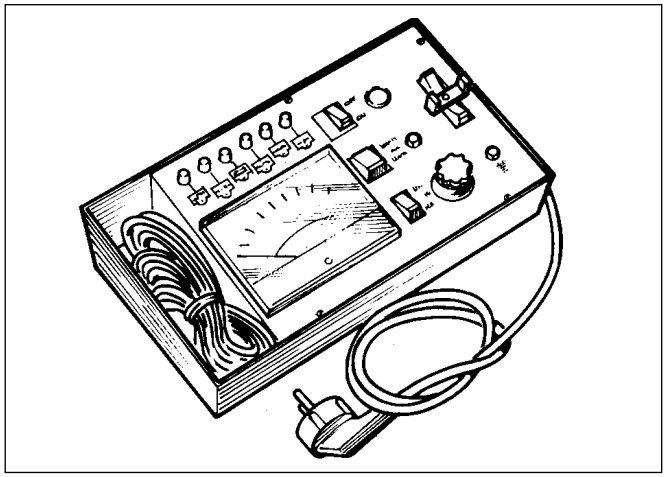


Abb. 5

c) ZÜNDUNG

Entfernen Sie den Zündstecker und schließen Sie einen neuen an das Zündkabel an, erden Sie den Kerzenstecker am Zylinderkopf, ziehen Sie am Starterseil und prüfen Sie, ob sich ein genügend starker Zündfunken zwischen den Steckerelektroden aufbaut. Ist kein Zündfunke vorhanden, beziehen Sie sich auf Abschnitt **E** “Wartungs- und Reparaturanweisungen”.

Ist ein Zündfunken vorhanden, befestigen Sie den neuen Zündstecker und versuchen Sie, den Motor zu starten. Denken Sie daran, daß sich ein fehlender Zündfunken auch auf eine der folgenden Ursachen zurückführen läßt:
- gebrochener Schwungsradkeil;
- verschlissene Kurbelwellenlager, Unterbrechernocken kann Kontakt nicht öffnen (Fremdzündung);
- falsch eingestellter Elektrodenabstand (elektronische Zündung).

***ANMERKUNG** - Mit Hilfe eines Druckverlust-Prüfgeräts (Abb. 4) und Zündungstesters (Abb. 5) lassen sich Fehler innerhalb weniger Minuten leicht lokalisieren. Kann keine Fehlerursache festgestellt werden, ist die Störung in Vergasersystem oder in der technischen Ausrüstung zu suchen.*

Abb. 4

Druckverlust-Prüfgerät. Prüfung von Druckverlusten an Ventilen, Dichtringen und Zylinderkopf.

Abb. 5

Prüfung von Standard-Zündanlagen.
Festkörperbaueinheiten sind für die Prüfung auszubauen.

d) VERGASUNG

Nach Ausleeren und Reinigen des Kraftstofftanks füllen Sie diesen mit neuem, frischen Kraftstoff auf und prüfen, ob dieser bei Betätigung des Entleerungsventils aus der Vergaserkammer nachströmt (Schwimmervergaser).
Bei Membranvergasern ohne Einspritzpumpe entfernen Sie die Hauptdüse und betätigen Sie die Membran.

Einlaßöffnungsseitig sollte dann Kraftstoff einströmen. Fließt kein Kraftstoff nach, prüfen Sie die Kraftstoffleitungen und -filter, stellen den Vergaser wie in Abschnitt **G** beschrieben wieder ein und starten den Motor.
Sollte der Motor immer noch nicht anspringen, entfernen Sie die Zündkerze, füllen ein wenig Kraftstoff in den Zylinder, bauen die Zündkerze wieder ein und versuchen erneut, den Motor zu starten. Treten mehrere Fehlzündungen hintereinander auf, kann davon ausgegangen werden, daß der Vergaser defekt ist, Nehmen Sie eine vollständige Vergaserprüfung gemäß Abschnitt **G** vor.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

ANMERKUNG *- Bei 2-Takt-Motoren führt ein defektes oder beschädigtes Schnüffelventil dazu, daß der Motor nicht gestartet werden kann.*

e) TECHNISCHE AUSRÜSTUNG

Was zuerst wie eine Motorstörung aussieht, beispielsweise Startschwierigkeiten oder Motorvibration, hat möglicherweise seine Ursache in der technischen Ausrüstung und ist nicht auf den Motor zurückzuführen. Aufgrund der großen Anzahl der sich in Gebrauch befindlichen Geräte ist es hier nicht möglich, diese einzeln aufzulisten. Nachfolgend finden Sie eine Aufstellung der am häufigsten auftretenden Probleme:

Schwergängiges Starten, Rückschlageffekt, Motor startet nicht

- Lockeres Schneidblatt. Das Blatt muß fest auf dem Wellenzapfen oder dem Adapter sitzen;
- Rutschender Keilriemen. Ein schlupfender Keilriemen, wie auch ein lockeres Schneidblatt, können einen der Kurbelwellenkraft des Motors gegenläufigen Rückschlageffekt hervorrufen.
- Lastanlauf. Stellen Sie sicher, daß alle Ausrüstungsteile abgeschaltet werden, wenn die Anlauflast der Startergruppe zu groß ist.
- Prüfen Sie die Gesamtheit der Fernbetätigungsorgane auf ihre korrekte Einstellung hin, indem Sie den Handgashebel A auf CHOKE oder START stellen. Die Vergaserluftklappe sollte vollständig geschlossen sein (Abb. 6)
- Grasschnittreste unter der Schneidblattabdeckung können zu Problemen führen. Reinigen Sie die Schneidblattabdeckung.
- Prüfen Sie, ob die Grasfangkörbe leer sind. Ein übervoller Grasfangkorb kann zu Motorversagen führen.

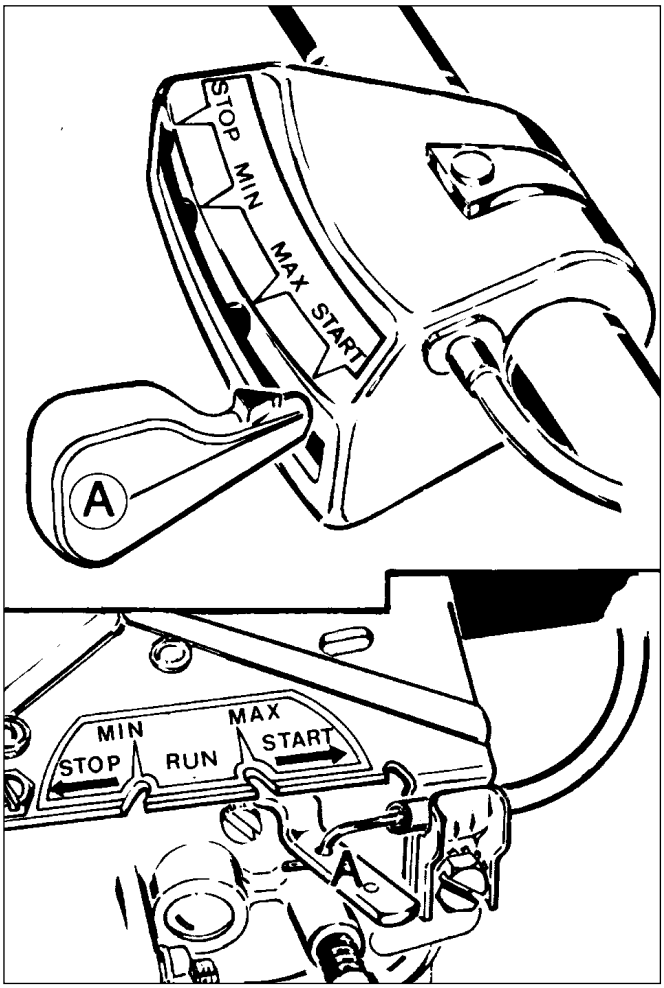


Abb. 6

Vibration

- Beschädigtes oder unwuchtig laufendes Schneidblatt.
- Beschädigtes oder unwuchtiges Schwungrad.
- Die Verbindungsschrauben zwischen Motorblock und Schneidblattkörper haben sich gelockert.
- Abgenutztes Schneidblatthalter. Tauschen Sie den Halter aus, wenn das Schneidblatt darin zuviel Spiel hat und dadurch eine Unwucht erzeugt.

Geräuschentwicklung

- Schneidblattpassung oder Keilriemenscheibe. Bei zu großen oder abgenutzten Passungsmaßen können Klopfgeräusche insbesondere bei der Beschleunigung die Folge sein. Prüfen Sie die Teile auf festen Sitz.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

C. STARTER

NICHT STILISIERTE STARTER
LAV - BV - BVS - VANTAGE - HBL- BH - AV - MV

1. SEILZUGSTARTER

Im Fall eines Starterdefekts bauen Sie diesen aus dem Motor aus und prüfen die folgenden Punkte:
- Die Mitnehmerklinke **A** (Abb. 1) muß beim langsamen Anziehen des Seilzug hervortreten. Kann der Seilzug nicht betätigt werden, prüfen Sie, ob die Sicherungsschraube **B** des Wickelkerns mit dem korrekten Drehmoment angezogen wurde. Das Anzugsdrehmoment sollte 0,5 - 0,6 kg (45/55 inch lbs) betragen.
- Falls die Mitnehmerklinke auch nach Anziehen der Schraube **B** (Abb. 1) nicht funktioniert, bauen Sie den Starter nachstehender Beschreibung entsprechend auseinander. Beziehen Sie sich hiefür auf die Einzelteildarstellung in Abb. 2.

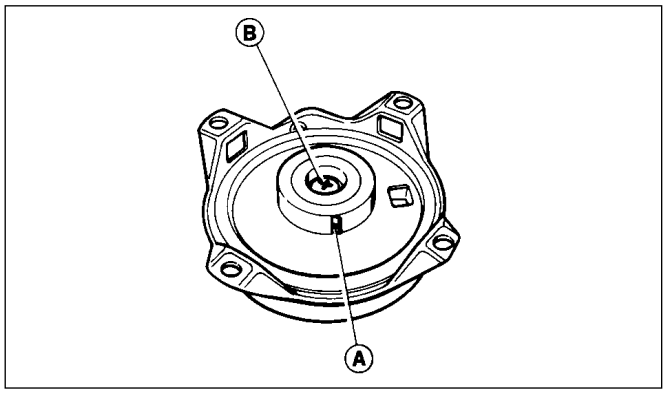


Abb. 1

Abb. 2 - Einzelteildarstellung obenliegende Standard-Startvorrichtung

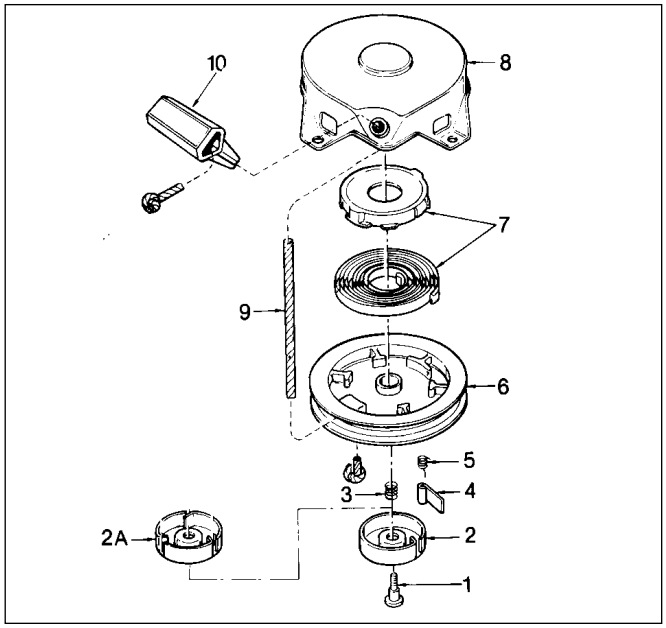


Abb. 2

1. Sicherungsschraube
2. Seilzughalter
3. Bremsfeder
4. Mitnehmerklinke
5. Mitnehmer-Rückholfeder
6. Seilrolle
7. Starterfeder
8. Startergehäuse
9. Zugseil
10. Griff

Demontage des Starters
Lösen Sie die Federspannung. Ziehen Sie das Zugseil ein kleines Stück heraus und sichern Sie die Seilrolle. Lösen Sie den Knoten oder entfernen Sie die Griffhalteklammer und nehmen Sie die Seilrolle heraus (Abb. 3).

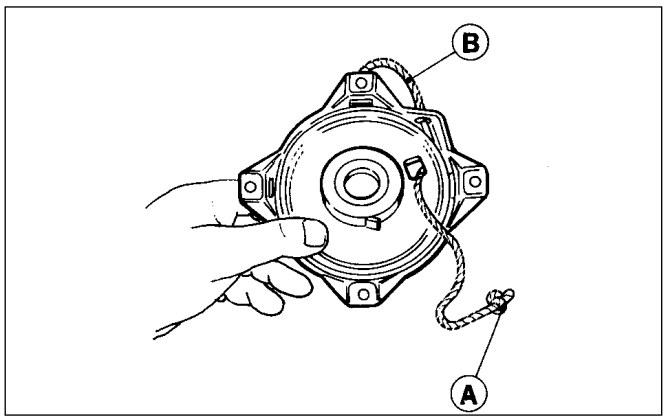


Abb. 3

- Entfernen Sie die Sicherungsschraube in der Mitte.
- Entfernen Sie Wickelkern, Bremsfeder und Mitnehmerfeder
- Entfernen Sie die Mitnehmer-Rückholfeder **B** und merken Sie sich die entsprechende Position (Abb. 6).
- Entfernen Sie gemeinsam Seilrolle und Federgehäuse.
- Nach Austausch der defekten Teile ist das Federgehäuse mit weichem Schmierfett einzufetten (Abb. 4). Danach kann der Starter wieder zusammengebaut werden.

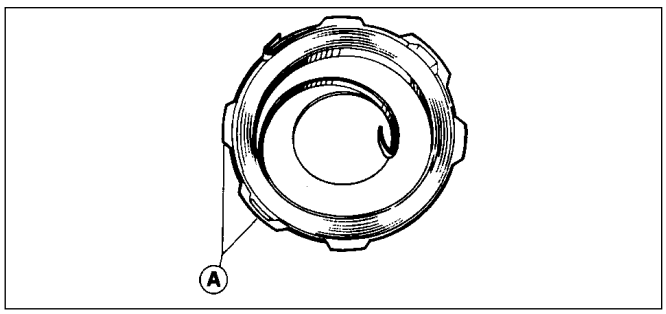


Abb. 4

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Montage des Starters

- Positionieren Sie das Federgehäuse sorgfältig auf der Seilrolle (Abb. 5)
- Setzen Sie Federgehäuse und Seilrolle zusammen in das Startergehäuse ein, nachdem Zapfen und Lager der Kunststoffrolle geschmiert wurden.

Abb. 5

A. Eingreifen der Feder
B. Ausrücken der Feder

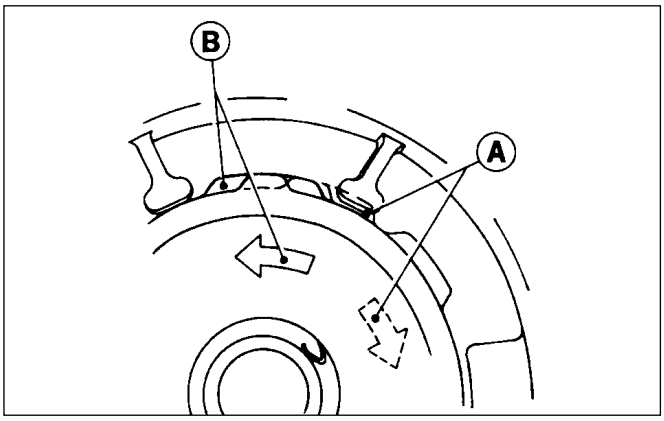


Abb. 5

- Setzen Sie Haltefeder, Mitnehmerfeder und Bremsfeder wieder ein (Abb. 6).
- Positionieren Sie den Wickelkern positionsgenau und sichern Sie diesen mit der entsprechenden Schraube.
- Spannen Sie die Rückholfeder neu.
- Ziehen Sie die Seilzugrolle durch Drehen im Uhrzeigersinn fest auf und lassen Sie sie ein Stück abwickeln, bis sich das Loch in der Seilrolle mit der Gehäuseöse auf einer Linie befindet. Sichern Sie die Seilrolle, bringen Sie Zugseil und Griff wieder an und lösen Sie die Seilrolle wieder (Abb. 3).
- Nach dem Zusammenbau des Starters ist stets sicherzustellen, daß die Mitnehmerfeder funktioniert, sobald das Zugseil leicht angezogen wird, und daß das Zugseil vollständig herausgezogen werden kann.
  Beim Loslassen des Zugseils sollte mit dem Griff Gegenzug in die dem Gehäuse entgegengesetzte Richtung ausgeübt werden.
- Die korrekte Federspannung ist nach ca. 5 Seilrollenumdrehungen erreicht.

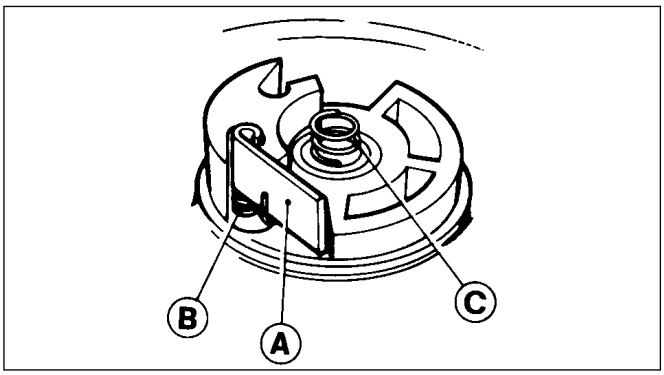


Abb. 6

2. SEITLICH MONTIERTE STARTER MIT WAAGERECHTEM EINGRIFF (LAV, BV)

Der seitlich vom Motor montierte Starter wurde für den Einsatz mit tiefliegend montierten Motoren entwickelt (Abb. 7).

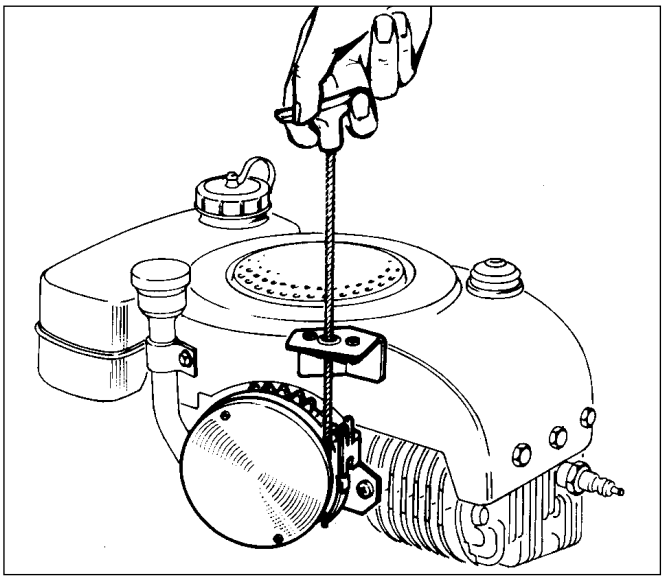


Abb. 7

Abb. 8 - Eingriffsart

A. Schwungradzahnkranz
B. Starterzahnkranz

Das Anlassen des Motors durch den Starter erfolgt durch Zähne an der Schwungradunterseite, die in einen Zahnkranz eingreifen (Abb. 8). Nach Starten des Motors wird die Verzahnung durch die Drehgeschwindigkeit des Schwungrades ausgehoben.

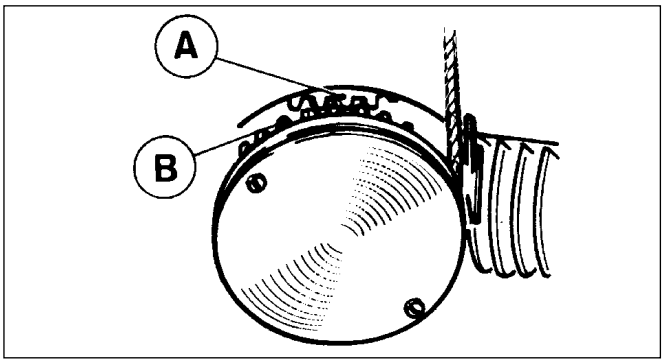


Abb. 8

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Demontage

Bauen Sie den Starter wie unten beschrieben auseinander. Beziehen Sie sich dabei auf Abb. 9.

- Lösen Sie die Federspannung **(5)**, indem Sie den Griff abbauen und die Seilklammer **(16)** vom Zugseil **(12)** entfernen **(Abb. 10)**.
- Entfernen Sie die Seilklammer und tauschen Sie diese falls erforderlich aus.
- Entfernen Sie die beiden Schrauben **(1)** und den Federdeckel **(2)**. Die Feder **(5)** kann nun ersetzt werden, ohne den Starter noch weiter auseinanderbauen zu müssen.
- Entfernen Sie die alte Feder vorsichtig, setzen Sie die neue Feder komplett mit Federring ein und drücken Sie die Feder an ihren Platz im Gehäuse **(Abb. 11)**.
- Um den Auseinanderbau des Starters fortzusetzen, entfernen Sie die mittlere Feststellschraube **(3)** sowie den Seilrollenmechanismus **(Abb. 12)**.
- Entfernen Sie die Bremsfeder **(10)** und den Dichtungsring **(8)** - nur bei Startern der ersten Generation - und nehmen Sie den Zahnkranz **(7)** von der Seilrolle **(6)**. Falls erforderlich, ersetzen Sie das Zugseil **(12)** unter Bezugnahme auf Abb. 13.
- Lösen Sie den Knoten **A**, entfernen Sie den Handgriff **(14)** sowie das Seil von der Seilrolle **(6)**.
- Befestigen Sie ein neues Zugseil gleicher Größe und knoten sie es fest.
- Prüfen Sie alle Teile vor dem Wiederzusammenbau.

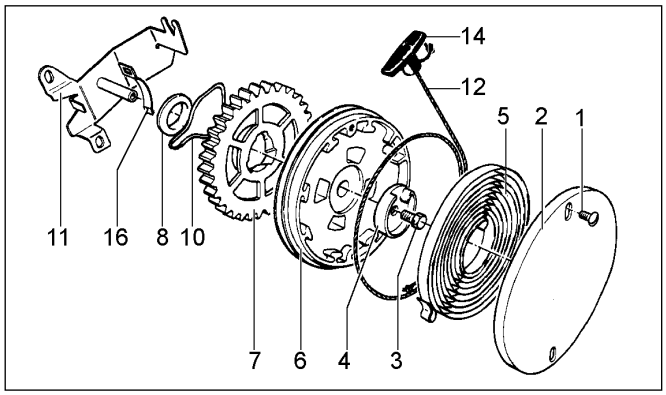


Abb. 9

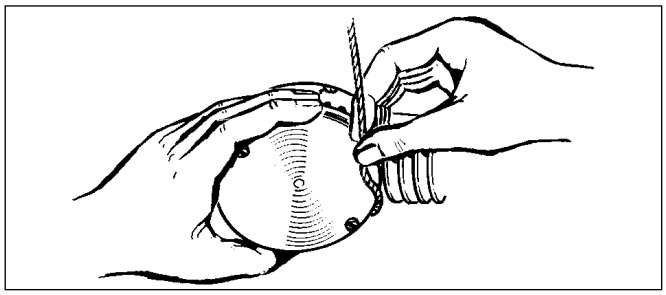


Abb. 10

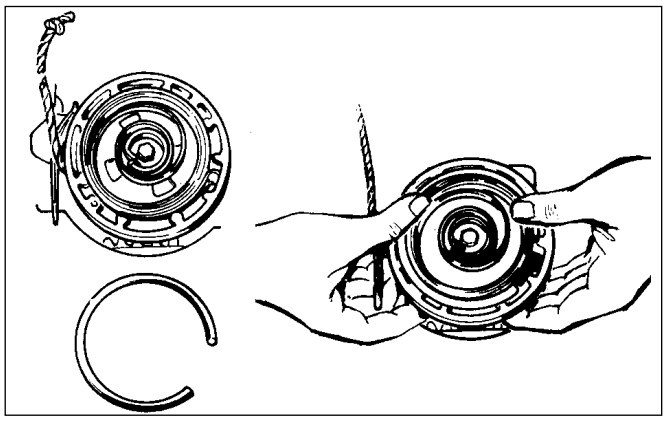


Abb. 11

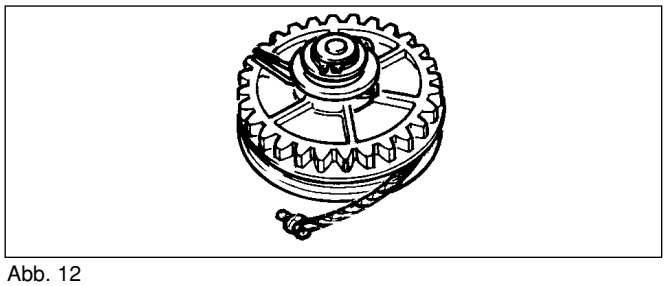


Abb. 12

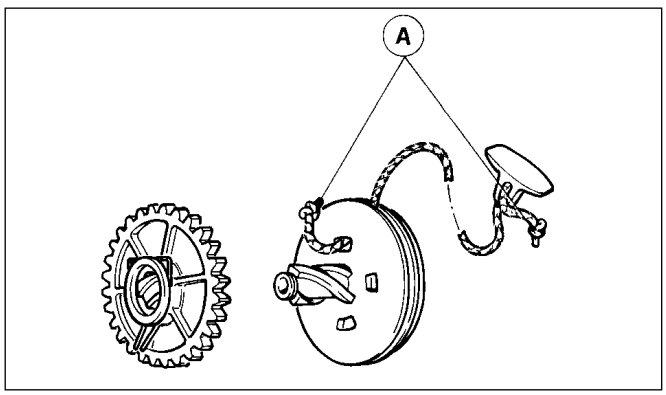


Abb. 13

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Montage des Starters

- Montieren Sie den Zahnkranz auf die Seilrolle **(6)**.
- Wickeln Sie das Zugseil auf die Seilrolle und stecken Sie Zahnkranz und Seilrolle zusammen auf die Achse des Starterhalters **(11)**.
- Sichern Sie die zusammengebauten Teile mit dem Mitnehmer **(4)** und der Schraube **(3) (Abb. 14)**
- Fixieren Sie die wiederaufgewickelte Feder.
- Drücken Sie die neue Bremsfeder **(10)** in Ihren Sitz **(Abb. 15)**. Achten Sie sorgfältig darauf, daß die seitlichen Federfenden in ihren Sitz einrasten.
- Montieren Sie den Federdeckel und sichern Sie ihn mit den beiden Sicherungsschrauben.

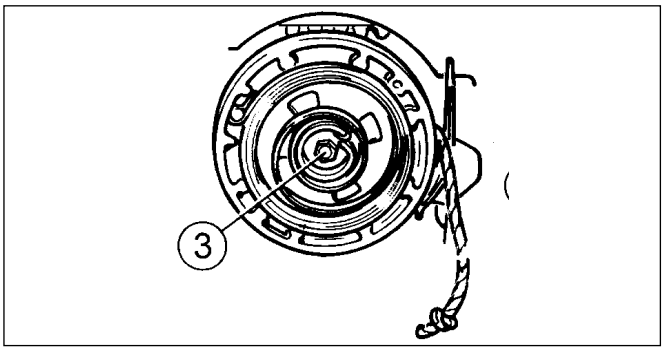


Abb. 14

ANMERKUNG *– Ursprünglich wurden für (3) (Abb. 14,3) Schrauben mit Rechtsgewinde, später mit Linksgewinde verwendet. Schrauben mit Linksgewinde sind durch ein „S“ auf dem Schraubenkopf gekennzeichnet.*

- Stellen Sie die Vorspannung der Feder her, indem Sie das Zugseil durch Drehen der Seilrolle in Pfeilrichtung aufwickeln (Abb. 16)
- Nachdem das Zugseil vollständig aufgewickelt wurde, fuhren Sie noch eine weitere Seilrollenumdrehung aus, um so die korrekte Federspannung zu erzielen (Abb. 17).
- Die korrekte Federspannung ist nach ca. 2 Seilrollenumdrehungen erreicht.

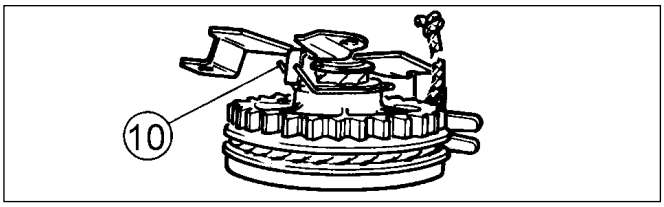


Abb. 15

ANMERKUNG *- Es dürfen lediglich die Starterfeder und die Starterachse geschmiert werden. Schmieren Sie auf keinen Fall die Bremsfeder usw. Dadurch werden Staubansammlungen auf diesen Teilen vermieden.*

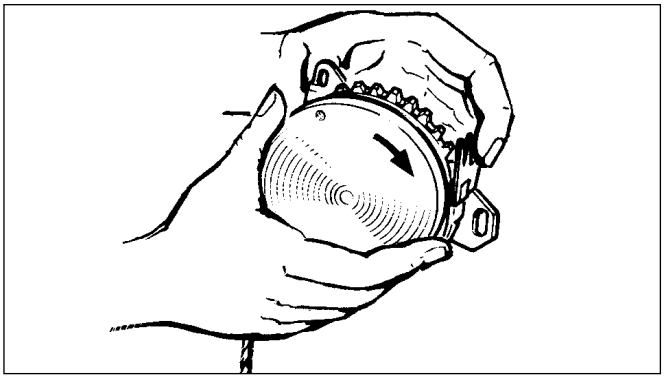


Abb. 16

Fehlerprüfung

- Falls sich das Zugseil nicht von allein wiederaufwickelt, prüfen Sie:
  den Mitnehmer **(4)**; falls dieser durchdreht, ziehen Sie die Mittelschraube **(3)** an. Bewegt sich die Achse, tauschen Sie den Starterhalter **(11)** aus.
- Bei nicht eingreifender Verzahnung prüfen Sie: den Abstand zwischen Zahnkranz- und Schwungradzähnen; dieser sollte nicht mehr als 1 ,5 mm (1/6”) betragen (Abb. 18). Um den Zahnabstand einzustellen, ziehen Sie die Schraube nach; hat sich die Bremsfeder gelöst, tauschen sie diese aus und prüfen Sie die Bremswirkung am Zahnkranz.
- Ziehen Sie das Starterseil und vergewissern Sie sich, daß die Seilklemme kein Spiel hat und das Zugseil die richtige Länge sowie den richtigen Querschnitt besitzt.

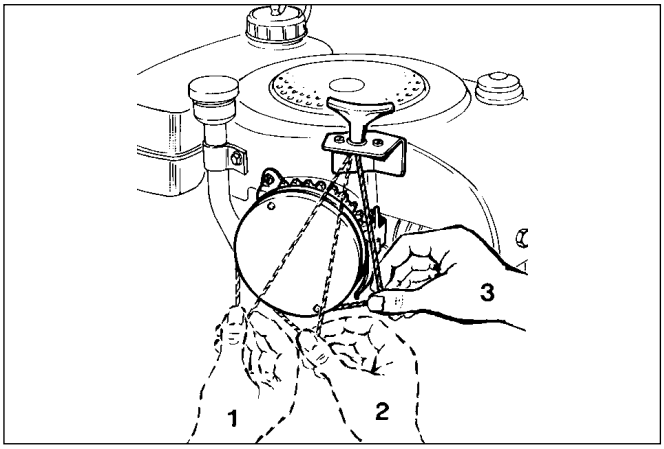


Abb. 17

Wiederanbau an den Motor

Der Abstand zwischen Zahnkranz- und Schwungradzähnen muß 1,5 mm (1/16”) betragen; bei den Montagebohrungen zur Befestigung der Halteklammer handelt es sich um Langlöcher, so daß der Abstand justiert werden kann.

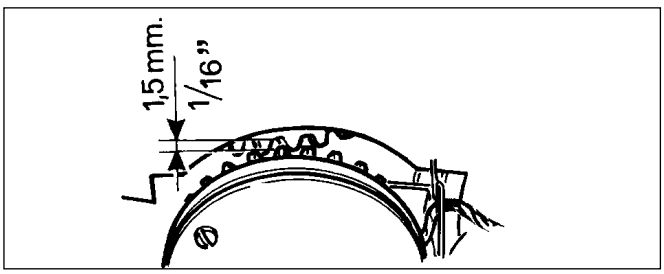


Abb. 18

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

3. SEITLICH MONTIERTE STARTER MIT SENKRECHTEM EINGRIFF (USA)

ANMERKUNG *- Es können auch andere Startertypen eingebaut sein.*

Demontage:
- Vor dem Auseinandernehmen muß die Rückholfeder mit dem Einsteckstift **C** festgestellt werden (Abb. 20).
- Entfernen Sie als nächstes den Kegelstift wie in Abb. 21 dargestellt.
- Entfernen Sie den mittleren Stift mit Hilfe von Hammer und Schlagdorn.
- Feder und Zahnkranz können nun zusammen entfernt werden (Abb. 2). Entfernen Sie dann den Sicherungsstift (Abb. 20-C) und lösen Sie die Feder langsam.

Ersetzen von Bauteilen:
- Feder: Neue Federn werden komplett mit Gehäuse und Kegelstift geliefert. Der alte Stift sollte niemals wiederverwendet werden.
- Zum Wiederanbringen des Zugseils entfernen Sie die Seilklammer **A** (nicht wiederverwenden) (Abb. 23).

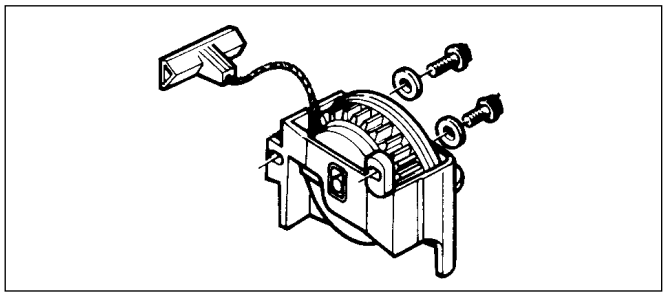


Abb. 19

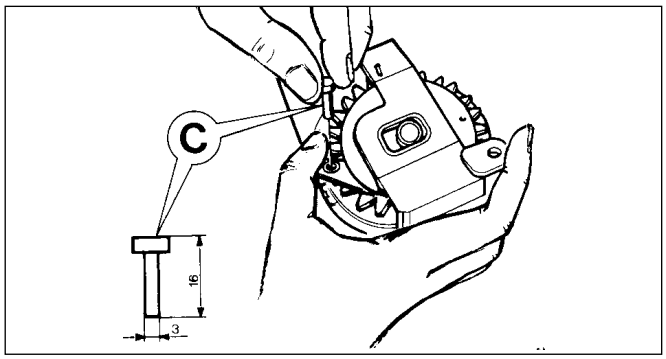


Abb. 20

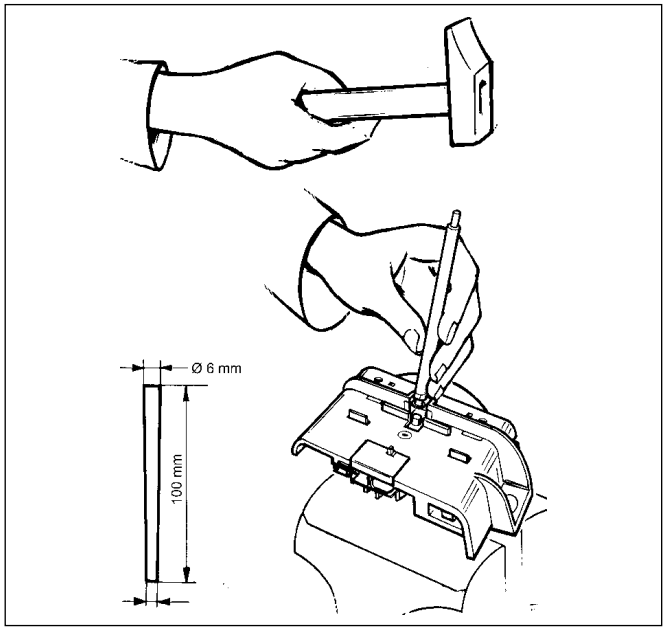


Abb. 21

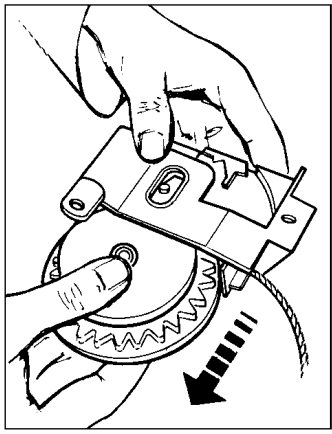


Abb. 22

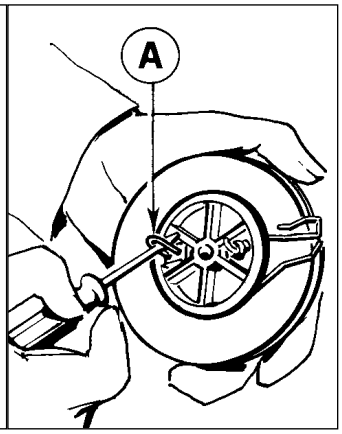


Abb. 23

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Montage:

- Fädeln das neue Zugseil durch die Öffnung in der Zahnkranzscheibe und sichern Sie das Seilende mit einem Knoten.
- Wickeln Sie das Zugseil wie in Abb. 24 gezeigt auf.
- Setzen Sie die Feder auf den Zahnkranz und spannen Sie die Feder durch zweimaliges Umdrehen vor. Anschließend wird die Feder mit dem Sicherungsstift festgestellt (Abb. 25).
- Die zusammengebauten Teile können jetzt in den Gehäusekörper gesteckt werden. Achten Sie besonders auf die Lage des Zugseils C und der Bremsfeder **M** (Abb. 26).

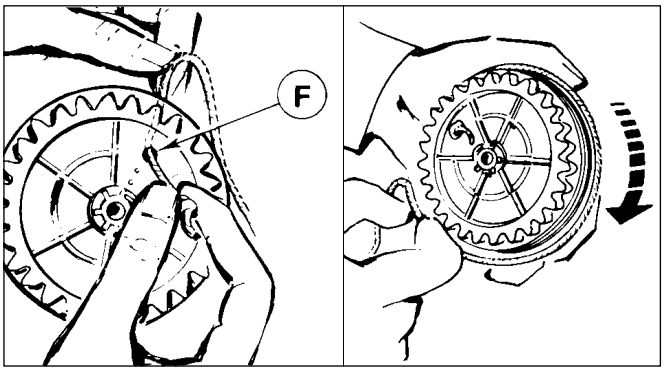


Abb. 124

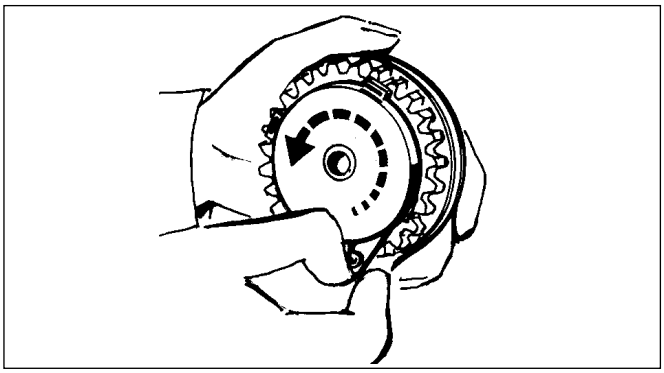


Abb. 25

Abb. 26 - Richtige Zugseilführung

C. Zugeseilführung
M. Bremsfeder

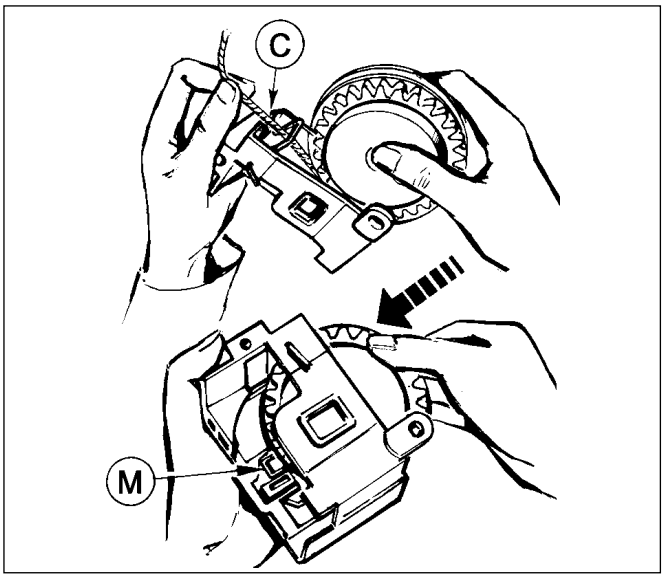


Abb. 26

- Setzen Sie den Kegelstift wieder ein und entfernen Sie den Sicherungsstift. Prüfen Sie, ob der Starter korrekt arbeitet.
- Der Zahnkranz sollte beim Anziehen und Loslassen des Starterseils nicht hin- und herrutschen (Gehäuselangloch, Abb. 27).

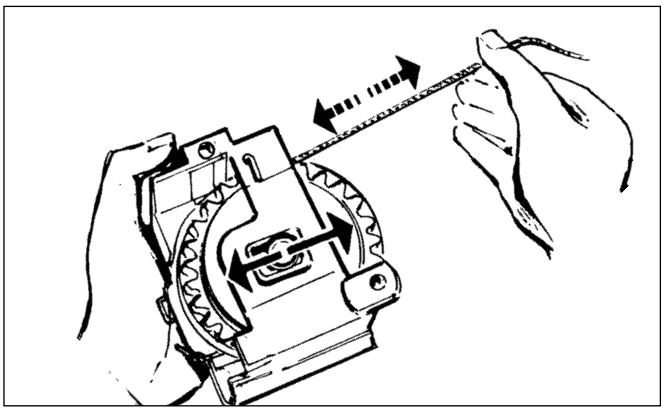


Abb. 27

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

4. A - STILISIERTE SEILZUGSTARTER
(ABB. 28-A) VANTAGE, PRISMA, SYNERGY,BH, SPECTRA & FUTURA
B - SEILZUGSTARTER IN INTEGRALBAUWEISE
(ABB. 28-B) VANTAGE & PRISMA (BAUTEILBEZEICHNUNG ABB. 28-A UND 28-B)

1. Sicherungsstift
2. Dichtungsring
3. Sperrklinkenscheibe
4. Dichtungsring
5. Bremsfeder
6. Mitnehmerklammer des Starters
7. Spannfeder
8. Seilrolle
9. Spiralfeder
10. Deckscheibe
11. Gehäuse (28-A), Verkleidung mit Anbauteilen
12. Zugseil
13. Griff

Demontage des Starters
1. Entfernen Sie den Starter vom Lüftergehäuse, lösen Sie die Federspannung der Spiralfeder, indem Sie den Handgriff entfernen und lassen Sie das Zugseil zurück ins Startergehäuse schnellen.
2. Positionieren Sie einen 3/4.”-Steckschlüssel (19mm) mit tiefem Schaft in der Mitte der Sperrklinkenscheibe und spannen Sie diese auf der Werkbank so ein, daß der Steckschlüssel die Sperrklinkenscheibe abstützt.
3. Treiben Sie den Sicherungsstift in der Mitte mit einen 3/l6” -Splinttreiber (8 mm) heraus.
4. Alle wartungsbedürftigen Bauteile sollten ersetzt werden.

ACHTUNG! *DIE SPIRALFEDER LIEGT FREI. Gehen Sie bei der Handhabung der die Spiralfeder enthaltenden Seilrolle vorsichtig vor, da Spiralfeder und Deckscheibe nur durch die Deckscheibennasen gehalten werden.*

Montage
1. Gehen Sie beim Zusammenbau wie oben beschrieben, jedoch in umgekehrter Reihenfolge vor und denken Sie daran, daß die Starterklinken des Starters zur Mitte der Seilrolle zurückschnellen müssen.
2. Ersetzen Sie den mittleren Sicherungsstift stets gegen einen neuen. Tauschen Sie ebenfalls die Dichtungsringe zwischen Sicherungsstift und Bremsfeder bzw. Sperrklinkenscheibe und Starterklinken aus. Werfen Sie die alten Dichtungsringe weg. Der neue Sicherungsstift wird zusammen mit neuen Kunststoff-Dichtringen geliefert.
3. Prüfen Sie die Sperrklinkenscheibe. Ist die Sperrklinkenscheibe in irgendeiner Form abgenutzt, verbogen oder beschädigt, muß diese beim Zusammenbau gegen eine neue ersetzt werden. Drücken Sie den neuen Sicherungsstift bis 1/8” (3 mm) tief von der Starteroberseite entfernt hinein.

ACHTUNG! *Wird der Sicherungsstift zu tief hineingetrieben, verbiegt die Sperrklinkenscheibe, und die Starterklinken greifen nicht in die Starterschale ein.*

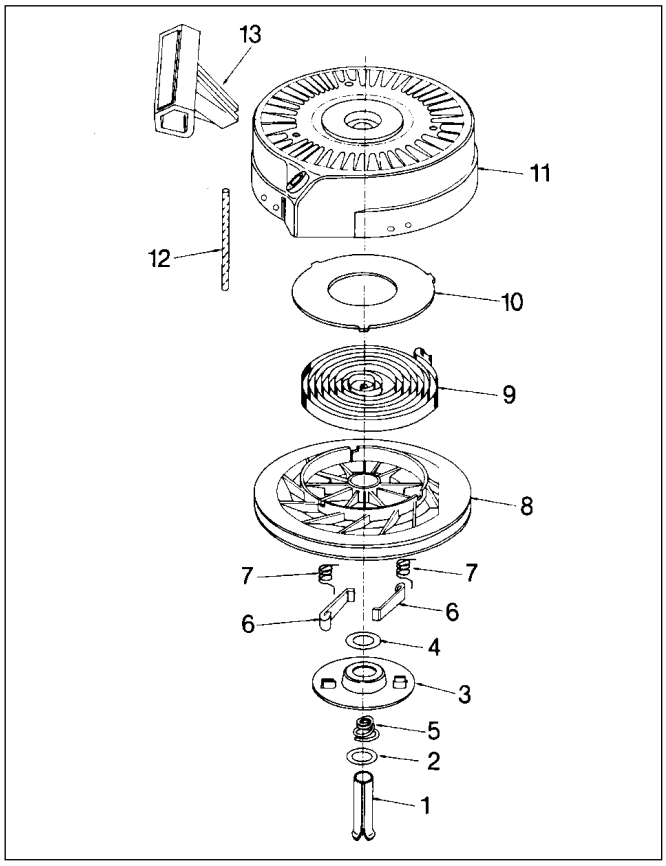


Abb. 28 - A

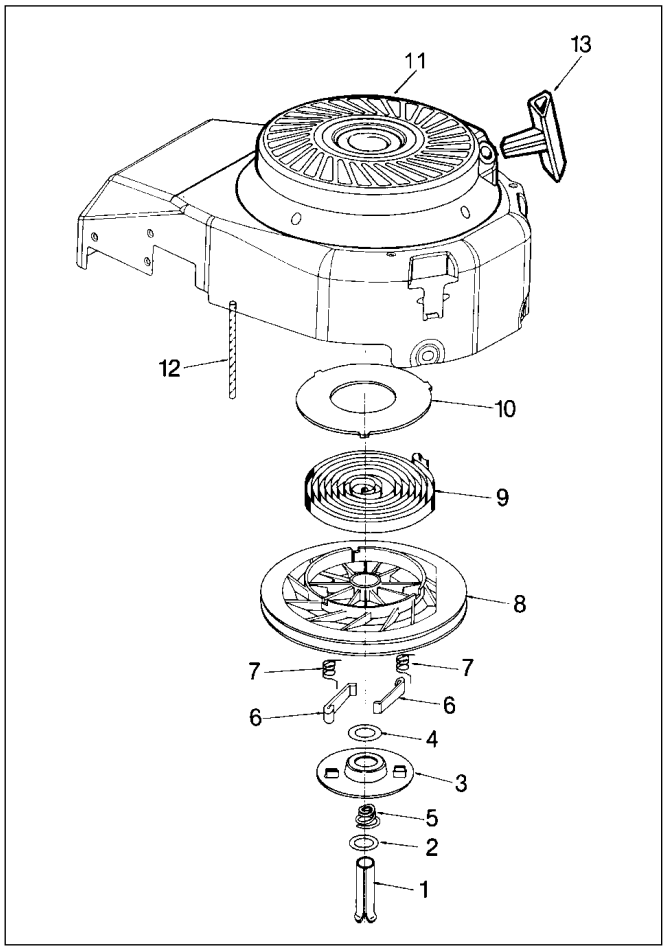


Abb. 28 - B

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

C - STILISIERTE STARTER MIT KUNST-STOFFKLEMMKEIL (ABB. 28-C)

Diese Starteinrichtung ist ähnlich wie die vorstehend beschriebenen „stilisierten'' Starter aufgebaut und unterscheidet sich nur dadurch, daß die Sperrklinkenscheibe **(2)** aus Kunststoff besteht und über zwei geformte Schenkel verfügt, die die gesamte Baugruppe fest zusammenhält.
Die Schenkel werden von einem Kunststoffklemmkeil **(1)** in Position gehalten, der von der Oberseite des Starters zwischen diese eingeklemmt wird.

***ANMERKUNG** - Möglicherweise ist der Kunststoffklemmkeil unter einer Abdeckplakette verborgen, die erst entfernt werden muß, um den Keil zugänglich zu machen.*

Abb. 28 - C

1. Kunststoffklemmkeil
2. Sperrklinkenscheibe
3. Mitnehmerklammern
4. Spannfedern
5. Seilrolle
6. Spiralfeder
7. Deckscheibe
8. Gehäuse (28-A), Verkleidung mit Anbauteilen
9. Zugseil
10. Griff

***ANMERKUNG** - Bei der Ersatzteilbestellung werden Seilrolle (5), Spiralfeder (6) und Deckscheibe (7) als einbaufertige Einheit geliefert*

De-und Montage
- Lösen Sie die Federspannung durch Abwickeln des Zugseils.
- Entfernen Sie die Abdeckplakette (sofern vorhanden) und ziehen Sie den Klemmkeil heraus.
- Halten Sie den zusammengebauten Starter mit einer Hand fest und drücken Sie die Kunststoffschenkel zusammen.
- Entfernen Sie die Sperrklinkenscheibe vorsichtig.
- Prüfen Sie die Sperrklinkenscheibe wie bereits vorstehend für stilisierte Starter beschrieben.
- Bauen Sie den Starter in der umgekehrten Reihenfolge wie oben beschrieben wieder zusammen und achten Sie darauf, daß die Mitnehmerklammern korrekt auf der Sperrklinkenscheibe positioniert werden.

***ANMERKUNG** - Die Bauteile dieses Starters sind nicht mit denen anderer Startertypen austauschbar.*

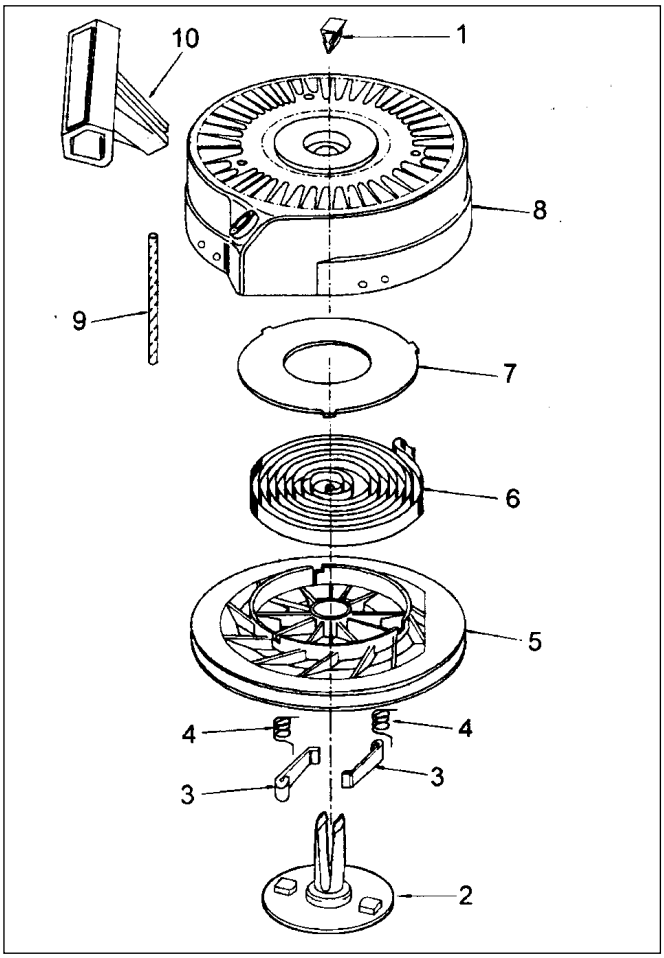


Abb. 28 - C

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

5. ELEKTRISCHE 12-V-STARTANLAGE

ELEKTRISCHES SCHALTSCHEMA (Abb. 29)

1. Ladespule (Generator)
2. Ladekabel
3. Kurzschlußkabel
4. Massekabel Batterie
5. Generatorkabel, rot, 18AWG
6. Generatorkabel (siehe 2)
7. Verbindungsstecker
8. Elektrisches Startkabel
9. Startermotor
10. Starterkabel
11. Massekabel Batterie
12. Ansicht A-A der Steckerbuchse
13/14. Batterie
14. Stecker
15. Kabel, schwarz, 12 AWG
16. LS-Schutzschalter

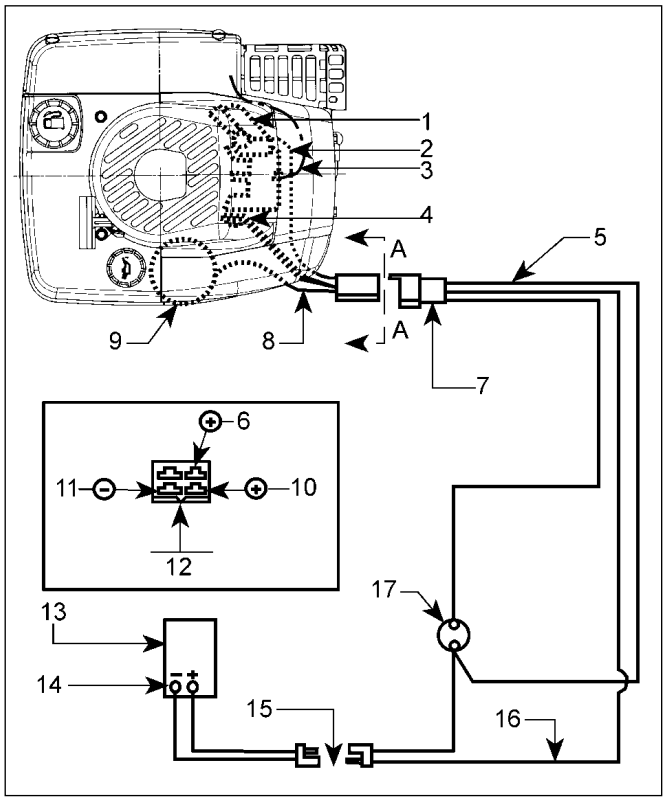


Abb. 29

a) BATTERIE

Die Batterie gehört zu zwei Schaltkreisen, d.h. dem Anlasser- und Ladestromkreis. Aus diesem Grund sollte immer erst die Batterie selbst geprüft werden, bevor Sie den Anlasser oder Generator näher untersuchen. Stellen Sie sicher, daß die Batterie geladen ist, indem Sie sie vorher 24 Stunden an das Batterieladegerät anschließen. Bei Tieftemperaturen verliert die Batterie an Leistung, während sich die für das Anlassen des Motors erforderliche Kraft erhöht.

ANMERKUNG *- Ein vorübergehendes Entladen der Batterie während der Wintereinlagerung ist normal.*

Gekapselte Blei-Säure-Batterien

Lagern Sie die Batterien bei Nichtgebrauch an einem kühlen und trockenen Ort. Laden Sie die Batterie vor der Ingebrauchnahme 24 Stunden lang mit dem Batterieladegerät auf. Es dürfen keine anderen Batterieladegeräte verwendet werden, da bei diesen die Gefahr einer Überladung besteht und die Batterie hierdurch schweren Schaden davontragen kann. Prüfen Sie den Betriebszustand des Ladegeräts mit der Hand: das eingeschaltete Ladegerät sollte sich handwarm anfühlen. Das Batterieladegerät besitzt eine Leistungsabgabe von 100-150 mA, das entspricht 1/10 A bei 12-V-Gleichstromspannung.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Wartungsanweisungen für gekapselte Blei-Säure-Batterien

- Lagern Sie die Batterien an einem trockenen und gut belüfteten Ort. Klemmen Sie alle Anschlußkabel der Batterie ab.
- Vermeiden Sie es, entladene Batterien einzulagern. Es ist äußerst wichtig, daß die Batterie vor der Einlagerung komplett aufgeladen wird.
- Entladene Batterien sollten umgehend wiederaufgeladen werden.
- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Batterieladegerät oder ein Gerät mit den folgenden technischen Merkmalen:
- Maximale Leistungsabgabe: 100-200 mA bei 15 V Gleichstromspannung.
- Klemmen Sie alle Anschlußkabel der Batterie ab und stellen Sie sicher, daß die Batterie vollständig aufgeladen ist, bevor Sie den Rasenmäher über längere Zeit einlagern.
- Vermeiden Sie es in jedem Fall, die Batterie kurzzuschließen. Der von der Batterie abgegebene Hochspannungsstrom kann die Kabelisolierung sowie innenliegenden Anschlußverbindungen überhitzen und zerstören.

b) GENERATOR

Neben der Elektronik ist ein einfacher Spulengenerator (Abb. 30) befestigt. Zündspule und Generator benutzen dieselben Schwungradmagneten. Der Abstand zwischen Generator und Schwungradmagnet beträgt 0,30 mm und wird gemeinsam mit der Elektronik eingestellt.
Der Generator besitzt eine Abgabeleistung von 325-350 mA bei 3000 Umin-1 . Diese Leistung reicht aus, um die Batterie unter normalen Betriebsbedingungen mit Spannung zu versorgen.

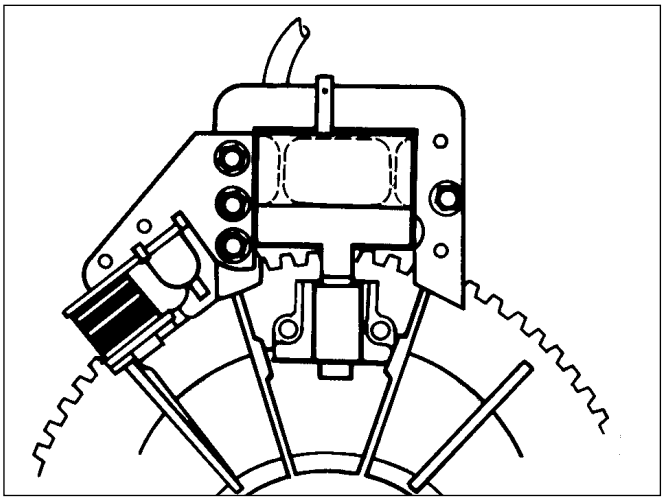


Abb. 30

Einstellen des Spaltmaßes

Lösen Sie sämtliche Schrauben und drehen Sie das Schwungrad so, daß der Magnet auf der gegenüberliegenden Seite mittig zum Zündmodul zu liegen kommt. Benutzen Sie eine Fühlerlehre (0,30 mm, Werkzeug-Nr. 26990003). Ziehen Sie die Zündspulenschraube (rechtsseitig) an, drehen Sie das Schwungrad und wiederholen Sie den Einstellvorgang. Stellen Sie den Abstand zwischen Magnet und Eisenkern des Generators auf 0,30 mm ein. Ziehen Sie sämtliche Generatorschrauben wieder an.
Um das System zu überprüfen, entfernen Sie das Kunststoffgehäuse des Verbindungssteckers mit Hilfe eines kleinen, schmalen Schlitzschraubendrehers oder eines ähnlichen Werkzeugs, mit dem Sie die Klemmzunge des Kabelverbinders lösen (Abb. 31).
Schließen Sie eine der Meßlelektroden eines Ohmmeters an die Generatorleitung an und stellen Sie mit der anderen durch Anlegen an eine unbeschichtete Metallfläche den Masseschluß her. Drehen Sie danach die beiden Meßelektroden um. Ist in beiden Meßrichtungen Stromdurchgang vorhanden, muß das Generatorteil ersetzt werden. (Stromdurchgang sollte nur in einer Meßrichtung vorhanden sein). Besteht überhaupt kein Stromdurchgang, muß das gesamte Teil ersetzt werden.

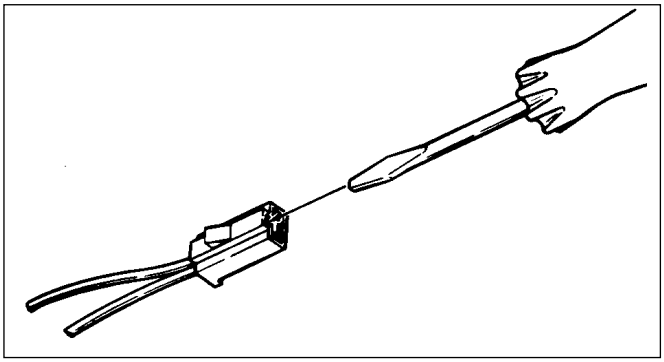


Abb. 31

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

c) FEHLERSUCHE AM ELEKTROSTARTER

DER STARTER FUNKTIONIERT NICHT

Prüfen Sie, ob:
- die Stromversorgung des Starters unterbrochen ist, weil ein Anschluß fehlerhaft oder die Batterie leer ist;
- ob einer der Leitungsschutzschalter, der Zündschalter oder der Kontaktmagnet fehlerhaft ist;
- der Motor blockiert ist oder ein Störstrom fließt;
- die Erregerwicklung einen Kurzschluß bzw. einen Erdschluß verursacht oder eine Windungsunterbrechung vorliegt;
- der Läuferkontakt unterbrochen bzw. der Läufer kurzgeschlossen oder verbogen ist;
- die Schleifkohlen klemmen oder beschädigt sind; Schleifkohlen oder Kollektor durch Schmutz oder Ölb verunreinigt sind.

KURBELKRAFT DES STARTERS ZU SCHWACH

Prüfen Sie, ob:
- die Batterie leer oder die Batteriespannung zu schwach ist;
- Störströme fließen oder der Motor sich ‘‘festgefressen’’ hat;
- die Schleifkohlen abgenutzt bzw. die Spannung der Schleifkohlenfedern zu schwach ist;
- der Kollektor verschmutzt, verölt oder abgenutzt ist;
- bei Startern in Kappenbauweise die Lager abgenutzt sind;
- der Läufer defekt ist.

STARTER DREHT DURCH, MOTOR STARTET NICHT

Prüfen Sie, ob:
- das Antriebsritzel auf der Welle klemmt;
- der Kurbelwellen - oder Schwungradzahnkranz beschädigt ist.

WARTUNG DER ANTRIEBSGRUPPE

Die Teile des Antriebsritzels sollten auf Beschädigungen oder Abnutzung untersucht werden. Falls das Ritzel auf der Welle klemmt, sollte es gereinigt und Schmutz und Fett mit einem entsprechenden Reinigungsmittel entfernt werden. Die Antriebsgruppe wird durch Entfernen der beiden Endkappenschrauben auseinandergebaut. Der Schraubtrieb ist durch einen Sprengring im Bereich des Wellenzapfens gesichert. Falls der Starter schwergängig dreht, entfernen Sie die Endkappe und prüfen Sie den Zustand von Läufer und Schleifkohlen; ist der Austausch der Schleifkohlen erforderlich, muß die gesamte Endkappe ersetzt werden (Abb. 32).

PRÜFUNG DES LÄUFERS

Falls die Kollektorlamellen verschmiert oder verschmutzt sind, kann der Läufer in das Futter einer Bohrmaschine oder Drehbank eingespannt und gereinigt werden. Säubern Sie den Läufer mit einem Streifen feinkörnigen Schleifpapiers (00), den Sie von unten leicht auf die Lamellenring drücken und leicht hin- und herbewegen, während sich das Teil dreht, **Benutzen Sie kein Schmirgelleinen** (Abb. 33).
Ziehen Sie die Einschnitte zwischen den Kollektorlamellen nach. Die Schnittiefe muß der Breite des Isolators entsprechen.

Stellen Sie mit Hilfe eines Ohmmeters sicher, daß zwischen Kommutator (Kupferteil) und Läufermetall kein Strom fließt. Drehen Sie den Läufer und überprüfen Sie alle Kollektorlamellen (Abb. 34).

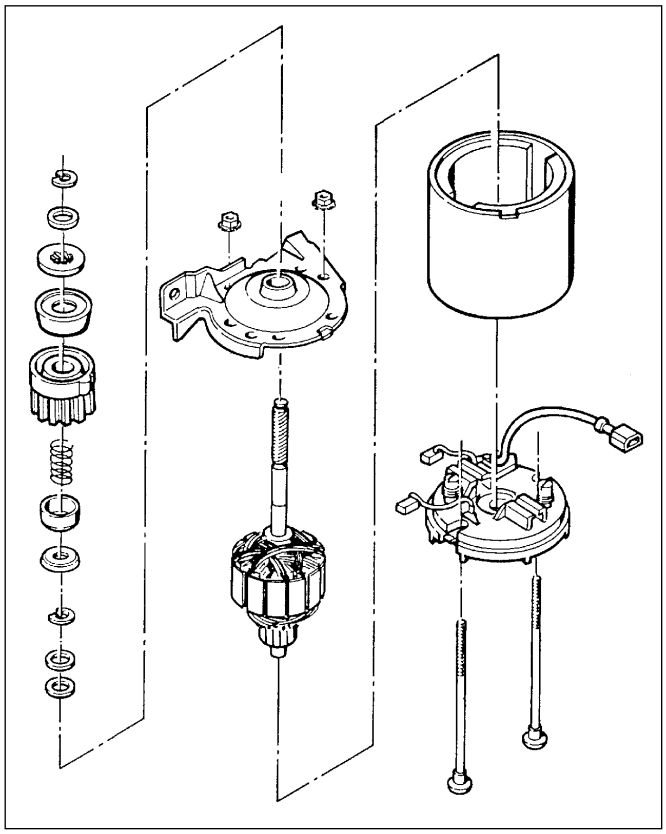


Abb. 32

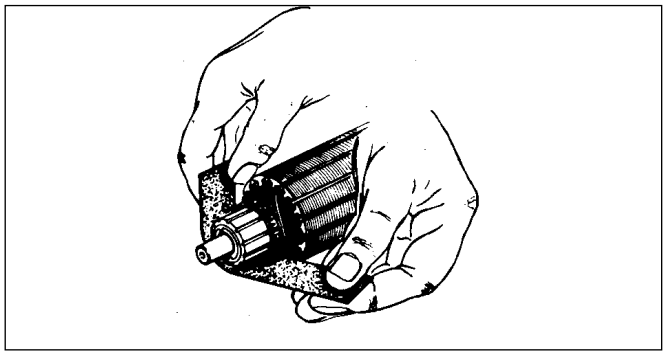


Abb. 33

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Starters wieder an. Das Anzugsdrehmoment muß zwischen 9,0 - 10 Nm (80 - 90 inch lbs) betragen.

ANMERKUNG *- Falls aufgrund eines beschädigten Zahns der Austausch entweder des Starterritzels und/oder dem Schwungrad erforderlich wird, muß beim Wiederzusammenbau unbedingt der Eingriff von Starterritzel und Schwungradzahnkranz geprüft werden. Der korrekte Abstand zwischen Verzahnung des Starterritzels und Verzahnung des Schwungradzahnkranzes beträgt 1,5 mm (1/16“). Der Abstand kann durch biegen des Starterhalters entsprechend eingestellt werden.*

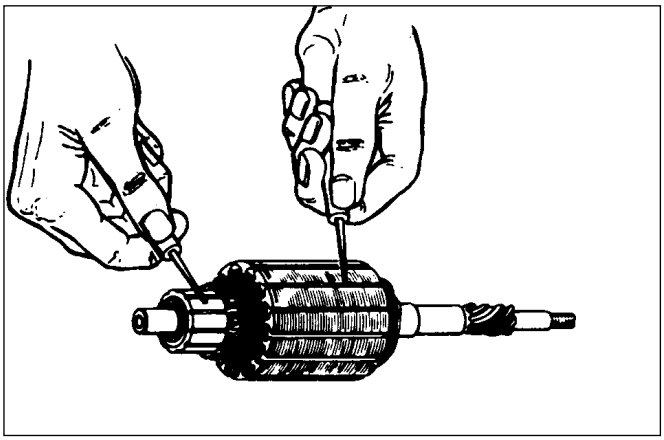


Abb. 34

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

D. SCHWUNGRADBREMSSYSTEM

Das Tecumseh-Schwungradbremssystem ist äußerst bedienersicher, da beim Loslassen der Motor/Schneidblattsteuerung am Führungsholm des Rasenmähers der Motor und das Schneidblatt in Sekundenschnelle zum Stillstand kommen.
Der Bremsmechanismus kann mit jedem der beiden untenstehenden Starteinrichtungen verwendet werden:

1. Manuelle Seilzugstarteinrichtung
2. Elektrisches 12-V-Startsystem

Beide Systeme machen es erforderlich, daß sich der Bediener zum Anlassen des Rasenmähers im Sicherheitsbereich hinter dem Rasenmäherführungsholm befindet. Die elektrische Starteinrichtung ist außerdem auch mit einem Batterieladesystem ausgerüstet, daß die Batterie bei laufendem Motor wiederauflädt.

- ABSCHALTEN DES MOTORS (Abb. 1). In Haltestellung wird der Bremskontakt zwischen dem Bremsklotz **(A)** und der Schwungradinnenseite hergestellt. Gleichzeitig wird die Zündung durch Schließen des Massekontakts **(B)** abgeschaltet.
- WIEDERANLASSEN DES MOTORS (Abb. 2). Um den Motor wiederanzulassen, muß die Bremse über die Bremsbowdenzug gelöst werden. Hierdurch löst sich der Bremsklotz **(A)** von der Schwungradinnenseite und der Zündunterbrechungskontakt **(B)** wird geöffnet. Bei elektrischen Startersystemen wird der Starter mit Spannung versorgt und der Motor angelassen.
  Bei Motoren ohne elektrisches Startersystem muß das Starterseil gezogen werden.

ANSCHLUSSSCHEMA (Elektrisches Startersystem) (Abb. 3)
Mit Ausnahme von Anschluß- und Verbindungssteckern werden alle Motoren werkseitig fertig verkabelt geliefert. Überprüfen Sie alle Anschlußkontakte und Anschlußverbinder auf Korrosionsspuren. Stellen Sie sicher, daß alle Kabel einwandfrei angeschlossen sind und prüfen Sie, ob die Kabel Beschädigungen aufweisen und die richtigen Abmessungen besitzen.

BATTERIE
Prüfen Sie die Batterie nach Herstelleranweisung. Das Batterieladesystem des Motors lädt die Batterie bei Normalbetrieb wieder auf.

ACHTUNG
- *Klemmen Sie die Batterie ab, bevor Sie mit der Ausführung von Wartungsarbeiten beginnen.*
- *Um den Ausbau des Schwungrades einfacher zu machen, lösen Sie die Bremse, bevor Sie mit den Ausbauarbeiten beginnen.*
- *Drücken Sie die Feder zusammen, indem Sie den Bremshebel in Richtung des Zündsteckers bewegen. Sobald die Öffnung im Bremshebel **(A)** auf einer Linie mit der Öffnung im Bremsschenkel **(B)** liegt, blockieren Sie den Bremshebel mit Hilfe des Sicherungsstifts (Werkzeug-Nr. 670298) (Abb. 4). Nehmen Sie das Schwungrad heraus und führen Sie die im Abschnitt ZÜNDUNG dieses Handbuchs beschriebenen normalen Wartungsarbeiten durch. Achten Sie darauf, daß Sie den Bremsklotz bzw. den Bremsmechanismus nicht beschädigen.*

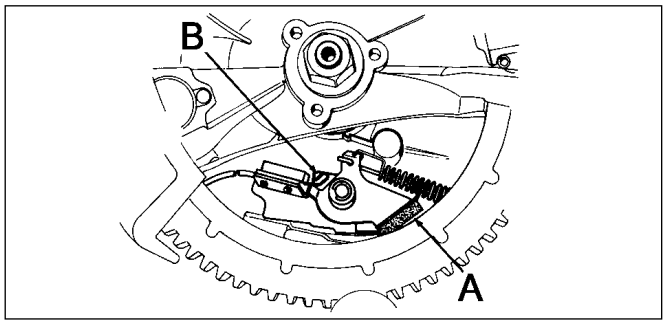


Abb. 1

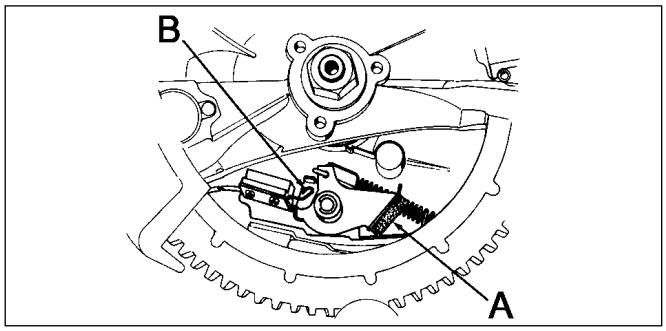


Abb. 2

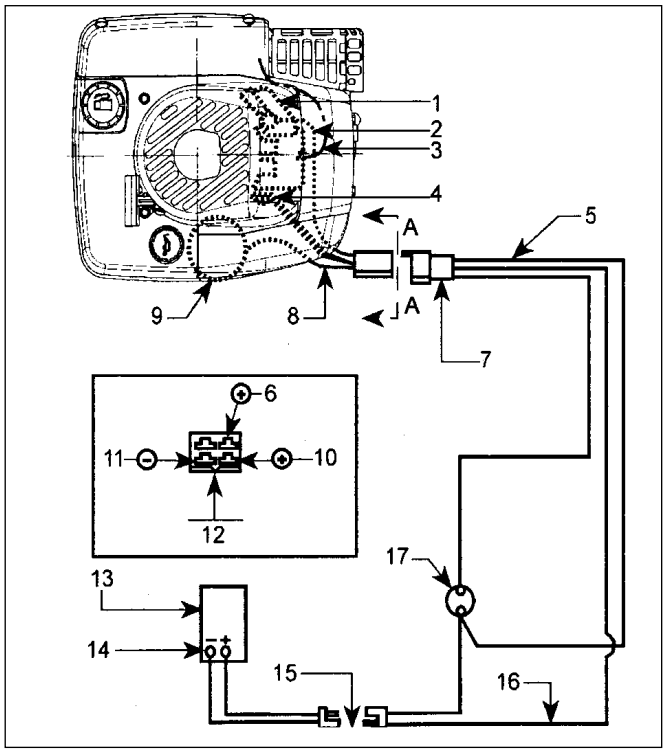


Abb. 3

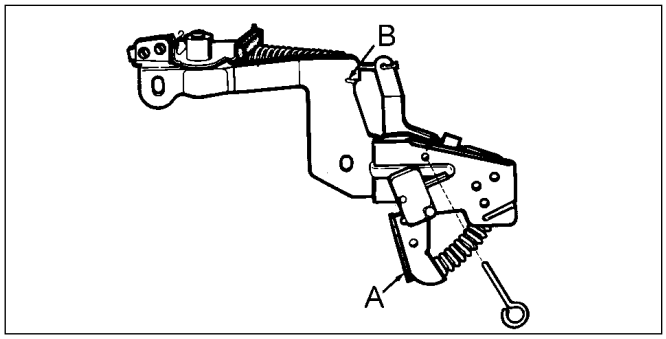


Abb. 4

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

MONTAGE DES SCHWUNGRADES (Abb. 5)

1. Zusammengedrückter Bremshebel mit eingestecktem Sicherungsstift. Prüfen Sie, ob der Bremsklotz **(A)** frei von Verschmutzungen, Öl- und Fettablagerungen ist. Ein verschmutzter oder an der dünnsten Stelle auf weniger als 1,5 mm (.060") abgenutzter Bremsklotz muß ausgetauscht werden.
2. Stellen Sie fest, ob sich die Masseklemme an der richtigen Stelle befindet **(B)**.
3. Vergewissern Sie sich, daß das von der Klemme abgehende Massekabel das Schwungrad nicht berührt.
4. Ziehen Sie die Schwungradmutter mit einem Anzugsdrehmoment von 50 Nm (35 ft. pds.) fest.

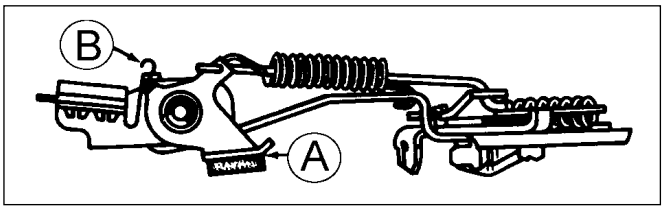


Abb. 5

MONTAGE DES BREMSMECHANISMUS (Abb. 6)

Wird der Bremsmechanismus im Zuge- von Wartungsarbeiten aus dem Motor ausgebaut, so muß der Einbau am tiefsten Punkt der Befestigungsbohrungen **(A)** erfolgen. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 10 Nm (90 inch pds.) wieder an.

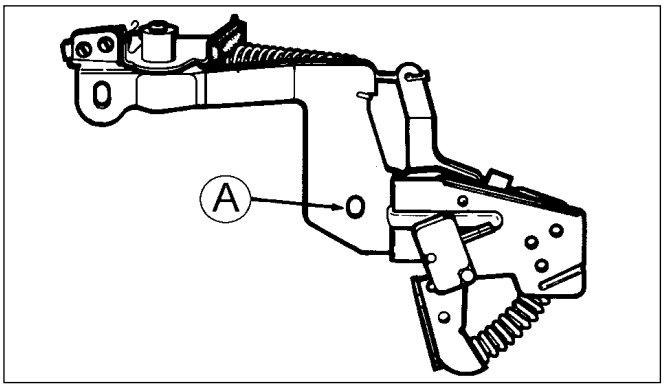


Abb. 6

PRÜFEN DER ANSCHLUSSKLEMMENSCHRAUBE (Abb. 8, A)

Fall Sie keine Original-Ersatzteilschraube verwenden, stellen Sie sicher, daß die Schraube nicht übersteht, um den Hebelweg des Bremshebels nicht zu behindern.

PRÜFEN DES BREMSSCHALTERS (Abb. 7, A)

Der Bremshebel muß den Bremschalterkontakt schließen, bevor der Starter betätigt werden kann.

DIESES SYMBOL SIGNALISIERT EINEN WICHTIGEN SICHERHEITSHINWEIS. EIN NICHTBEFOLGEN DIESER HINWEISE KANN IHRE PERSONLICHE SICHERHEIT SOWIE DIE SICHERHEIT ANDERER GEFÄHRDEN UND ZU SCHWEREN SACHSCHADEN FÜHRENS LESEN UND BEFOLGEN SIE DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG.

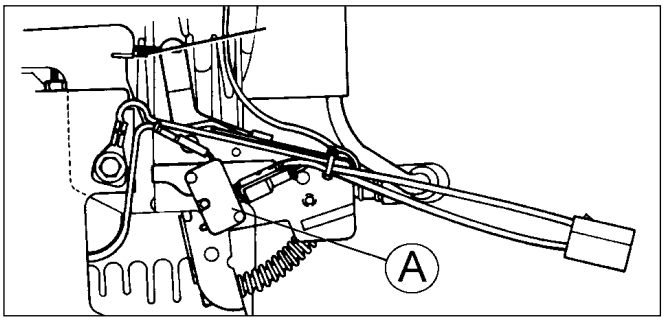


Abb. 7

- KLEMMEN SIE DIE BATTERIE AB. BEVOR SIE MIT DEN PRÜFARBEITEN BEGINNEN.
- Um den Stromdurchgang am Bremsschalter zu prüfen, verwenden Sie einen Strom- oder Durchgangsprüfer. Lösen Sie die Verbindung zwischen Starterkabel und Anschlußstecker des Schalters. Verbinden Sie eine der Durchgangsprüfer-Meßelektroden mit dem Stecker des roten Kabels des Bremsauslösemechanismus und die andere mit der Anschlußklemme des Auslösemechanismus (am Bremsschalter). Drücken Sie den Bremsschalterknopf, die Lampe bzw. die Meßskala des Durchgangsprüfers sollte nun anzeigen, daß Stromdurchgang vorhanden ist. Ist dies nicht der Fall, tauschen Sie den Schalter aus. Ist Stromdurchgang vorhanden, obwohl der Bremsschalterknopf nicht gedrückt wurde, muß der Schalter ebenfalls ausgetauscht werden.

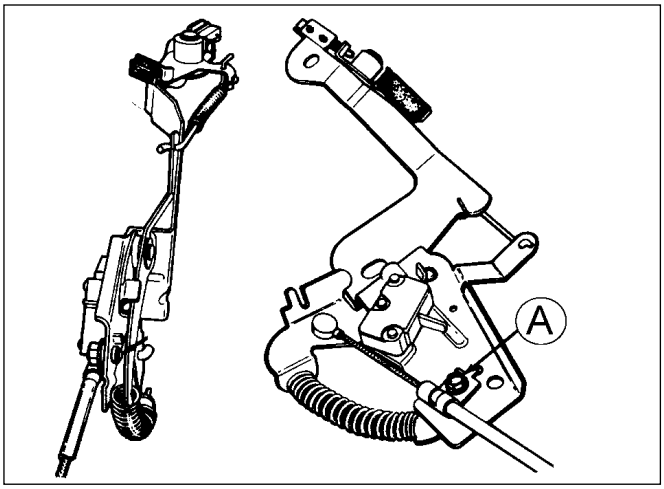


Abb. 8

Austauschen des Bremsschalters (Abb. 9).

Schleifen Sie die Nietenköpfe vorsichtig ab und entfernen Sie die Nieten von der Rückseite des Bremsschenkels her. Verwenden Sie eine selbstschneidende Schraube, um die Nietenlöcher im Bremsschenkel mit einem Gewinde zu versehen, befestigen Sie den Schalter an der entsprechenden Stelle und sichern Sie diesen mit Maschinenschrauben.

- Vorsicht beim Festziehen der Schrauben: werden diese zu fest angezogen, kann der Schalter brechen.
- Die Wartung des elektrischen Startereinrichtung ist im Abschnitt STARTER, Kapitel C, beschrieben.

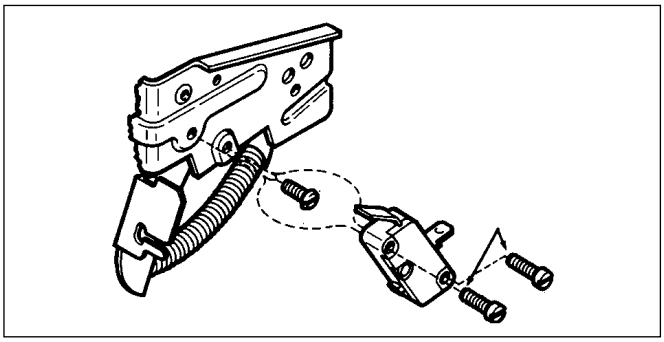


Abb. 9

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

E. ZÜNDUNG

ALLGEMEINES
Es finden zwei verschiedene Zündsysteme Verwendung

- KONVENTIONELLES ZÜNDSYSTEM: dieses System besteht aus einem Schwungrad mit eingebauten Magneten, einer Zündspule, Unterbrecherkontakten und Kondensator. Je nach Modell und Baujahr kann die Zündanlage unterschiedlich ausgebildet sein, die an ihr vorzunehmenden Wartungseingriffe sind jedoch identisch.

- ELEKTRONIKZÜNDSYSTEM: das System besteht aus einem Schwungrad mit eingebauten Magneten und einem elektronischen Modul.

Abb. 1. KONVENTIONELLES ZÜNDSYSTEM
(Innenliegende Zündspule) LAV - HBL- AV -MV

AUSBAU DES SCHWUNGRADES (NICHT BEI NV-ODER BH-MOTOREN)
- Entfernen Sie das Lüftergehäuse zusammen mit dem Starter (Abb. 2).
- Entfernen Sie die Schwungradmutter und die Starterschale Halten Sie das Schwungrad mit einem Bandschlüssel (Werkzeug-Nr. 670305) oder einem Schraubenschlüssel (Werkzeug-Nr. 670217), um ein Durchdrehen des Schwungrads zu vermeiden (Abb. 3).
- Schrauben Sie das Spezialwerkzeug (Werkzeug-Nr. 670103 für 7/16"-UNF-Gewinde bzw. Werkzeug-Nr. 670169 für 1/2"-UNF-Gewinde) auf den Gewindezapfen der Kurbelwelle, drehen Sie das Werkzeug ca. eine Umdrehung zurück.
- Stützen Sie das Schwungrad von unten ab und schlagen Sie einmal fest mit dem Hammer auf das Werkzeug, um das Schwungrad zu lösen (Abb. 4).

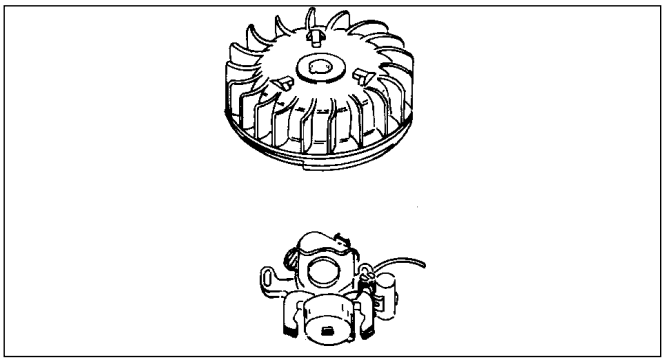


Abb. 1

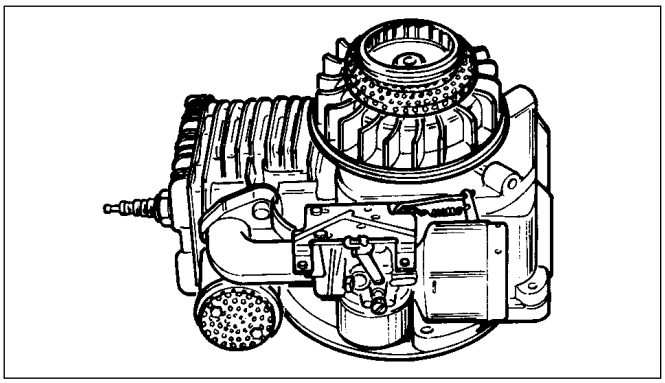


Abb. 2

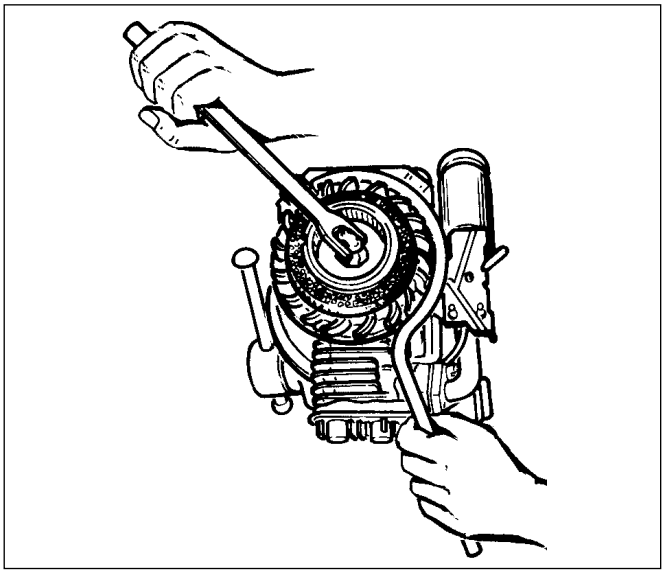


Abb. 3

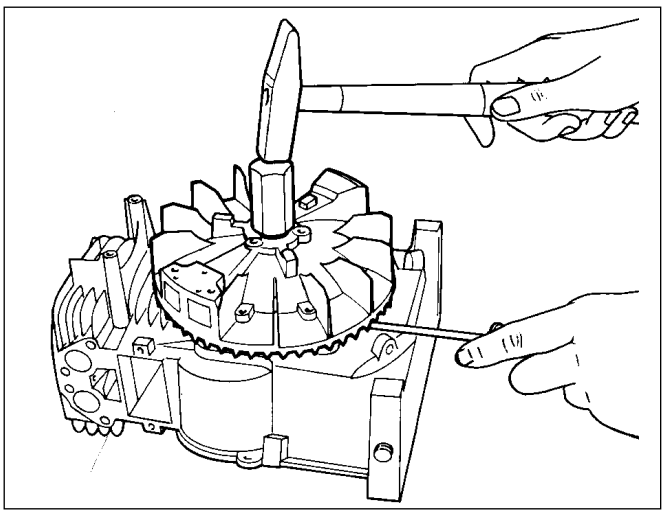


Abb. 4

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Durch die normalerweise bei anderen Motoren für den Ausbau des Schwungrads verwendete Methode kann der Laufring des Hauptkugellagers beschädigt werden.
Um das Schwungradkorrekt auszubauen, gehen Sie folgendermaßen vor:
- Bauen Sie alle anderen Teile ganz normal ab. (Lüftergehäuse, Schwungradmutter, Starterschale usw.)
- Benutzen Sie das Werkzeugteil Nr. 670306 und stecken Sie den zentralen Schraubenbolzen wie in Abb. 5 gezeigt in die Kurbelwellenbohrung (Schwungradmitte).
- Stecken Sie die 3 selbstschneidenden Schrauben des Werkzeugteils in die 3 Bohrungen im Schwungrad, und drehen Sie die Schrauben mit wenigsten zwei vollen Umdrehungen ein.

ANMERKUNG *- Die Schrauben sollten alle mit der gleichen Anzahl von Umdrehungen eingedreht werden. Der mittlere Bolzen kann nun mit einem 11/16“ – Schraubenschlüssel angezogen werden. Auf diese Weise läßt sich das Schwungrad ausbauen (siehe Abb. 5). Gehen Sie wie gewohnt vor, um das Schwungrad wieder einzubauen.*

ANMERKUNG *- ANSCHLIESSENDER WIEDERAUSBAU In diesem Fall sind die Schwungradbohrungen bereits mit einem Gewinde versehen. Um einen ausreichenden Schraubenhalt am Schwungrad zu gewährleisten, sollten die Schrauben nach dem Einstecken mit wenigstens einer Umdrehung mehr angezogen werden.*

PRÜFEN DER INNENBAUTEILE
- Entfernen Sie die Halteklammer **A** sowie die Abdeckung des Unterbrecherkontaktgehäuses und nehmen Sie eine Sichtprüfung vor (Abb. 6).
- Falls ein Nachstellen des Unterbrecherkontaktabstands erforderlich ist - siehe Tabelle - lösen Sie die Sicherungsschraube des Festkontakts und stellen den Kontaktabstand mit einer Fühlerlehre ein.
- Säubern Sie die Unterbrecherkontakte mit einer Kontaktfeile.
- Entfernen Sie alle Ölbeläge; ist Öl in das Unterbrecherkontaktgehäuse eingedrungen, muß der Simmerring der Kurbelwelle ausgetauscht werden.
- Prüfen Sie alle Drähte und Anschlüsse.
- Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit von Zündspule und Kondensator mit einem Zündungstester (steht kein Zündungstester zur Verfügung , muß die Funktionsfähigkeit unter Umständen mit neuen Ersatzteilen geprüft werden).
- Bauen Sie alle Teile wieder zusammen und führen Sie eine Zündfunkenprobe durch. Läuft der Motor nicht einwandfrei, liegt dies möglicherweise am Kondensator: verschmorte Kontakte sind hierfür ein Anzeichen (tauschen Sie bei verschmorten Kontakten stets den Kondensator aus).

Austauschen der Unterbrecherkontakte
- Entfernen Sie die Haltemutter **A** der Unterbrecherkontaktanschlußklemme (Abb. 7).
- Lockern Sie den Isolatorblock A und schieben Sie den Unterbrecherkontakt mit diesem nach oben aus dem Gehäuse heraus (Abb. 8).
- Lösen und Entfernen Sie Feststellschraube A des Festkontakts (Abb. 9) Untersuchen Sie die Kontakte und tauschen Sie sie erforderlichenfalls aus.
- Positionieren Sie den Festkontakt im Gehäuse und stecken Sie die Feststellschraube ein; ziehen Sie diese noch nicht fest, damit der Kontakt eingestellt werden kann
- Befestigen Sie den beweglichen Kontakt schrauben Sie die Feststellmutter auf und schließen Sie die elektrischen Drähte wieder an.

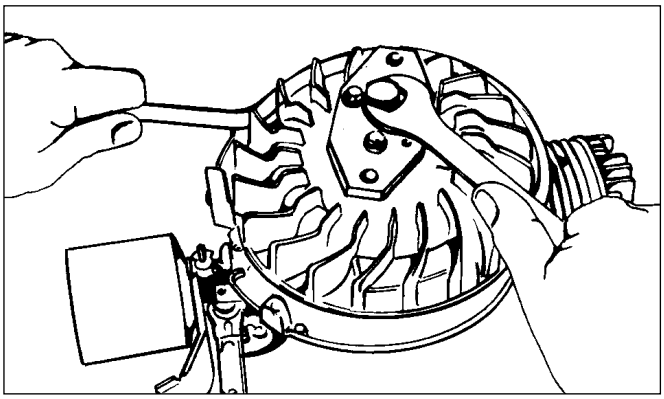


Abb. 5

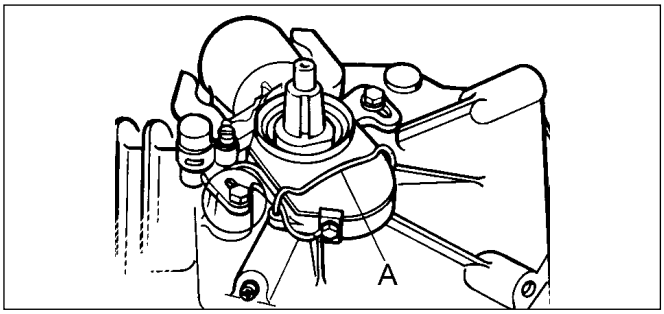


Abb. 6

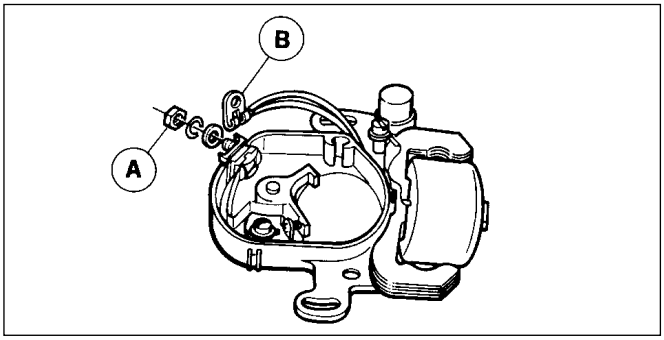


Abb. 7

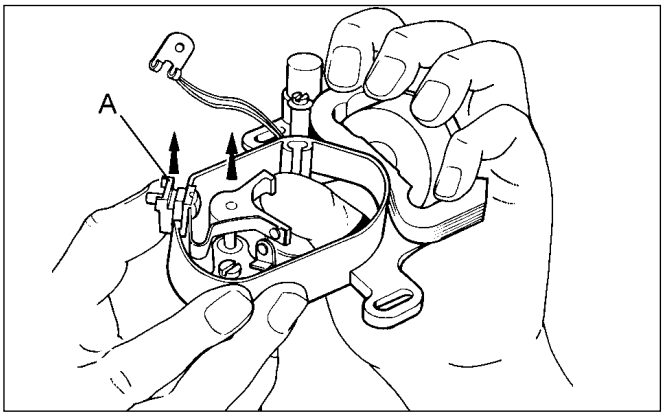


Abb. 8

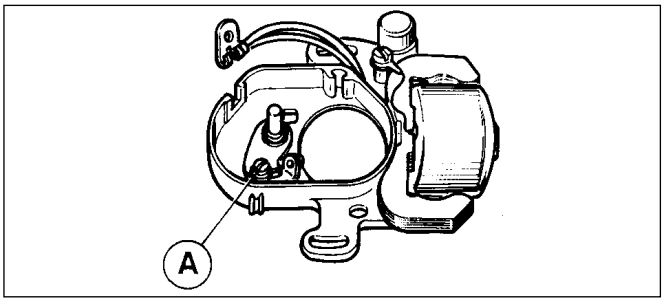


Abb. 9

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Reinigen der Unterbrecherkontakte

Reinigen der eingebauten Kontakte

- Drehen Sie den Motor, bis die Kontakte geöffnet sind. Schieben sie einen Streifen glatten Schmiergelleinens zwischen die Kontakte.
- Schließen Sie die Kontakte, so daß das Schmiergelleinen zwischen den Kontakten liegt und reinigen Sie sie.
- Öffnen Sie die Kontakte wieder und entfernen Sie alle Schmirgelstaubspuren (Abb. 10).

Einstellen des Kontaktabstands

- Stellen Sie den Abstand der Unterbrecherkontakte folgendermaßen auf 0,45 + 0,50 mm (.020") ein (siehe dazu Tabelle der Unterbrecherkontakt-Einstellabstände):
- Drehen Sie den Motor, bis der Unterbrecherarm soweit wie möglich geöffnet ist.
- Schieben Sie eine Fühlerlehre zwischen die Kontakte und schließen Sie diese mit Hilfe eines Schraubendrehers in Schlitz **"A"** (Abb. 11.) soweit, bis sie mit der Fühlerlehre kontaktieren.
- Ziehen Sie die Feststellschrauben der Kontakte fest.

PRÜFEN DER ZÜNDSPULE

- Untersuchen Sie die Zündspule auf Beschädigungen, Risse, Isolationsschäden oder Überhitzungsanzeichen. Überprüfen Sie alle Anschlußdrähte, insbesondere am Zündspuleneingang.
- Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Spule mit einem Testgerät. Die Zündspüle muß hierfür auf den Stator montiert sein (Abb. 12).
- Untersuchen Sie die Außenisolierung der Zündspule mit einem Testgerät auf Kriechströme (Abb. 12). Ist kein Testgerät verfügbar, kann der Motor mit einer neuen Zündspule geprüft werden.

AUSTAUSCHEN DER ZÜNDSPULE

- Bauen Sie die Zündspule durch Lösen der Halteklammer **"A"** oder Zusammendrücken der Sicherungszunge **"B"** des Spulenkerns aus (Abb. 13).
- Klemmen Sie sämtliche Anschlußkabel ab und Entfernen Sie den Klemmkabelschuh **"A"** durch ablöten (Abb. 14).
- Nehmen Sie die Zündspule komplett ab (Abb. 15).
- Gehen Sie beim Einbau der neuen Zündspule in umgekehrter Reihenfolge vor.

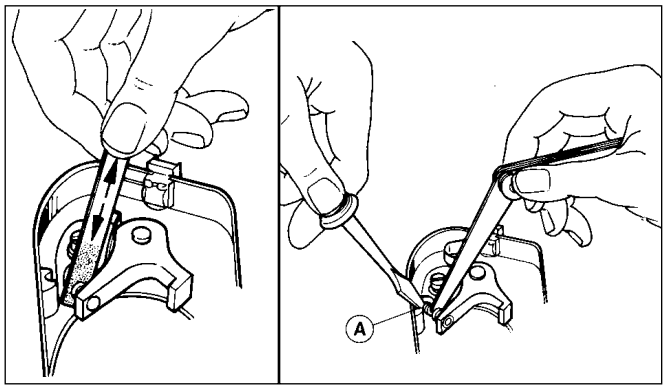


Abb. 10 Abb. 11

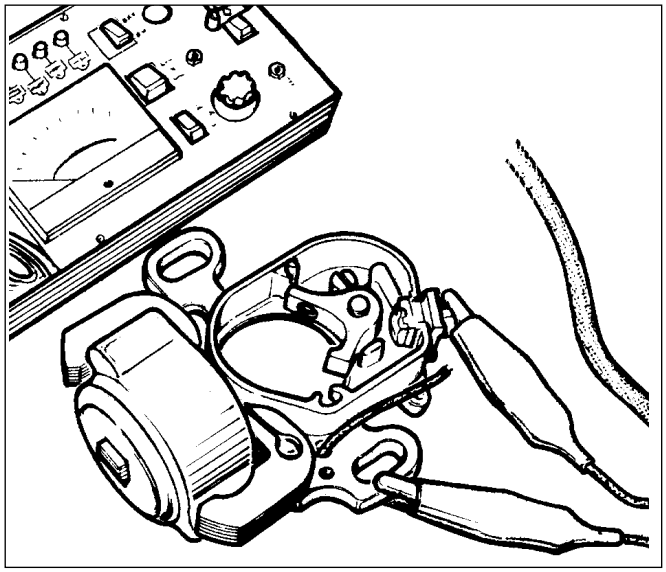


Abb. 12

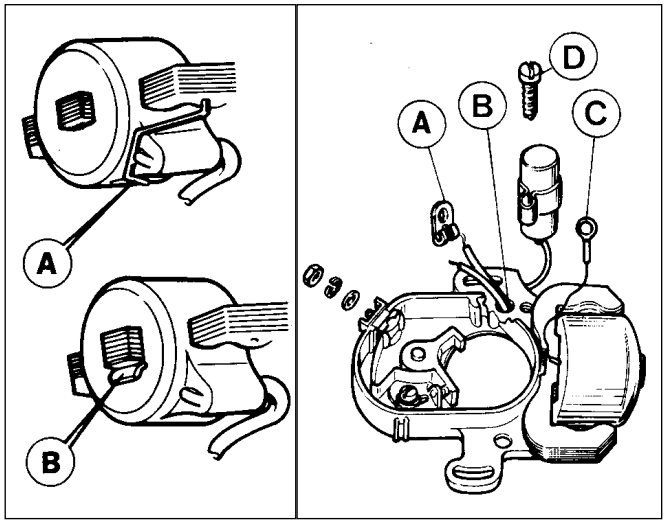


Abb. 13 Abb. 14

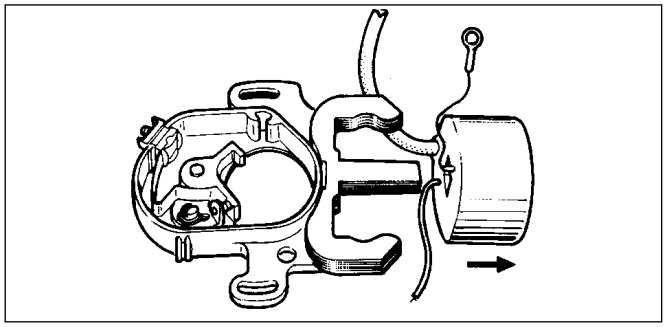


Abb. 15

wmv-dresden.de

PRÜFEN DES KONDENSATORS:
- Untersuchen Sie den Kondensator nach äußerlichen Beschädigungen
- Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Kondensators mit einem Testgerät.

AUSTAUSCHEN DES KONDENSATORS (Abb. 14)
- Löten Sie den Anschlußdraht vom Klemmkabelschuh "A" ab.
- Ziehen Sie den Draht durch Öffnung ''B''.
- Entfernen Sie die Feststellschraube ''D'' des Kondensators.
- Gehen Sie beim Wiedereinbau in umgekehrter Reihenfolge vor.

***ANMERKUNG** - Beim Ausführen von Lötarbeiten muß die Anschlußklemme **''A''** entfernt werden, um eine Beschädigung der Isolierung zu vermeiden.*

2. KONVENTIONELLES ZÜNDSYSTEM MIT AUSSENLIEGENDER ZÜNDSPULE, MOTOREN DER BV-BAUREIHE

Motoren der BV-Baureihe sind mit einem Zündsystem mit außenliegender Zündspule ausgestattet. Bei dieser Bauserie ist der Zündspulenblock auf zwei zylindergehäuseseitig angegossenen Befestigungsständern montiert (Abb. 16).

***ANMERKUNG** - Beim Verlegen von Anschlußdrähten bzw. der Zündleitung sollte äußerst vorsichtig vorgegangen werden.*

Bei dem Schwungrad, mit dem dieses System ausgerüstet ist, ist die Magnetmasse an der Schwungradaußenseite angeordnet (Abb. 17- B).

Die technischen Vorteile dieses Systems sind:
- ein gleichmäßigerer Zündfunke bei niedrigen Motordrehzahlen
- fester Zündzeitpunkt
- der Zündelektrodenabstand ist einstellbar (Einstellabstand 0,38 mm) - .015''

UNTERBRECHERKONTAKTE
Um die Unterbrecherkontakte freizulegen, muß das Schwungrad ausgebaut werden. Der Einstellvorgang entspricht dem bereits für Zündsysteme mit innenliegender Zündspule beschriebenen Verfahren (Einstellabstand: 0,5 mm .020'').

Beim Einstellen dieses Abstands gehen Sie folgendermaßen vor:
- Stellen Sie die maximal möglichen Spulenabstand ein.
- Positionieren Sie die Schwungradmagnete B wie in Abb. 16 dargestellt.
- Legen Sie eine 0,30-mm-Fühlerlehre auf die Magnete (Abb. 18).
- Drehen Sie das Schwungrad, so daß die Magnete der Zündspule gegenüber zu liegen kommen und lösen Sie die Halteschrauben. Nun sollten die Magnete die Fühlerlehre anziehen. Ziehen Sie die Halteschrauben wieder fest und entfernen Sie die Fühlerlehre.

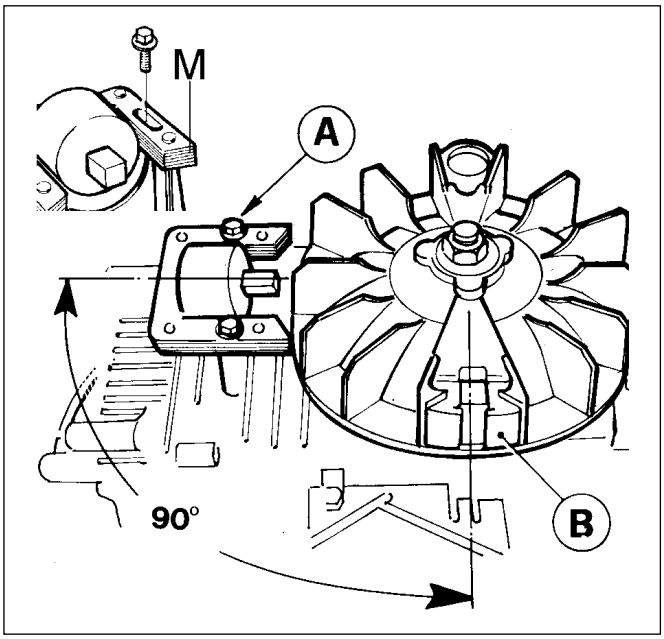


Abb. 16

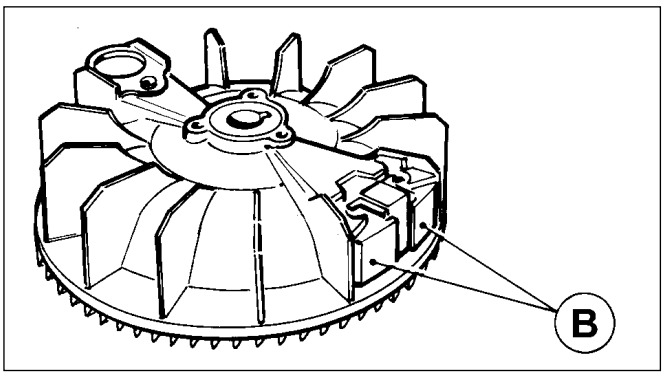


Abb. 17

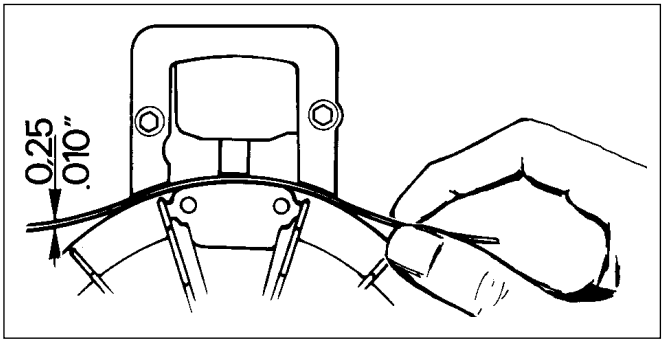


Abb. 18

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

3. ZÜNDZEITPUNKT

Vor der Auslieferung wird der Zündzeitpunkt jedes Motors korrekt eingestellt und wie in Abb. 19 gezeigt markiert.
Der Zündzeitpunkt von Zündsystemen mit außenliegender Zündspule sowie elektronischen Zündsystemen kann nicht verstellt werden.

EINSTELLEN DES ZÜNDZEITPUNKTS BEI ZWEITAKTERN (kontaktgesteuerte Zündung)

- Stellen Sie den Abstand der Unterbrecherkontakte auf 0,45 - 0,50 mm (.20") ein.
- Nehmen Sie den Zündstecker ab und schieben Sie einen schmalen Stahlmaßstab ein, den Sie auf dem Kolbendeckel abstützen. Legen Sie als Gegenmaß ein gerades Kantenmaß auf den Zylinderdeckel (hierfür ist auch ein spezielles Meßwerkzeug erhältlich) (Abb. 20).
- Drehen Sie die Kurbelwelle in Motordrehrichtung, bis der Kolben den oberen Totpunkt erreicht. Der obere Totpunkt kann anhand des Kantenmaßes an der Strichskala des Stahlmaßstabs bzw. auf der Meßskala des Spezialmeßwerkzeugs abgelesen werden.
- Entnehmen Sie den korrekten Einstellwert für die Vorzündung der Einstelltabelle. Drehen Sie den Motor in die entgegengesetzte Richtung, bis dieser erreicht wird. Der Einstellwert kann anhand des Kantenmaßes an der Strichskala des Stahlmaßstabs bzw. auf der Meßskala des Spezialmeßwerkzeugs abgelesen werden.
- Lösen Sie die Stator-Sicherungsschrauben und drehen Sie die Kurbelwelle so weit, bis sich die Kontakte öffnen. Steht Ihnen hiefür kein entsprechendes Testgerät zur Verfügung, schieben Sie ein Blatt Zigarettenpapier zwischen die Kontakte und drehen die Kurbelwelle so weit, bis das Papierblättchen freigegeben wird. Danach ziehen Sie die Statorschrauben wieder fest.

EINSTELLEN DES ZÜNDZEITPUNKTS BEI VIERTAKTERN (kontaktgesteuerte Zündung)

- Stellen Sie den Abstand der Unterbrecherkontakte auf 0,45 + 0,50 mm (.020") ein.
- Am genauesten läßt sich der Zündzeitpunkt einstellen, indem Sie den Zylinderkopf und die Zylinderkopfdichtung ausbauen, den Kolben in den oberen Totpunktbereich fahren und ein entsprechendes Zündzeitpunkt-Feinmeßgerät benutzen (Abb. 22). Stellen Sie den Zündzeitpunkt wie für Zweitaktmotoren beschrieben ein. Für das Einstellen des Zündzeitpunktes sind spezielle Einstellwerkzeuge erhältlich (Abb. 21 und Abb. 22).
- Das Zündzeitpunkt-Feinmeßgerät (Werkzeug-Nr. 670241, Abb. 21) kann ohne den Ausbau von Zylinderkopf und Zylinderkopfdichtung verwendet werden.

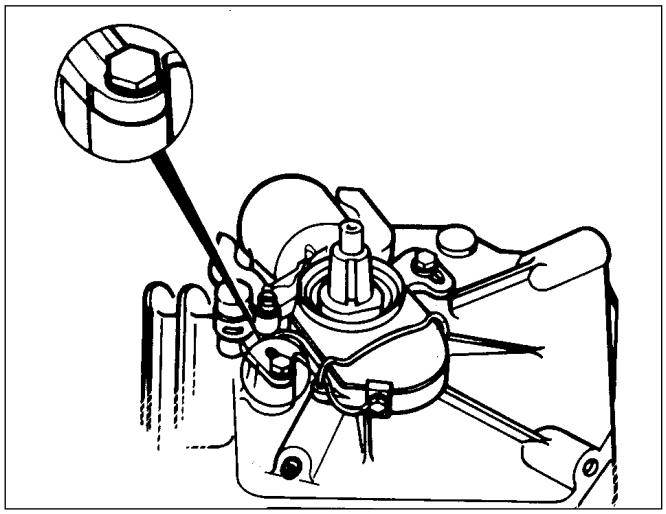


Abb. 19

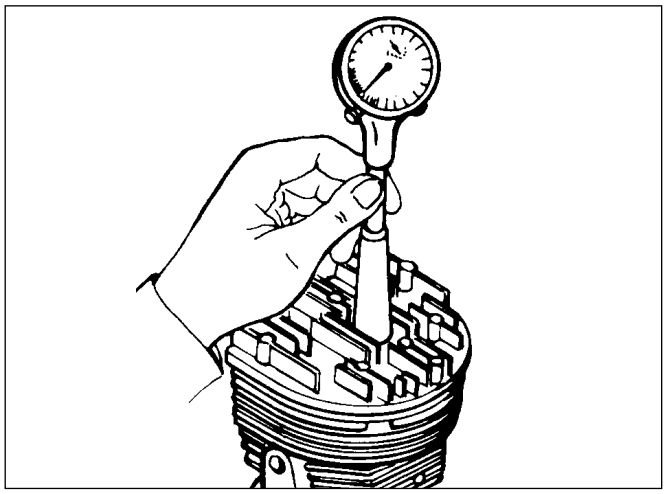


Abb. 20

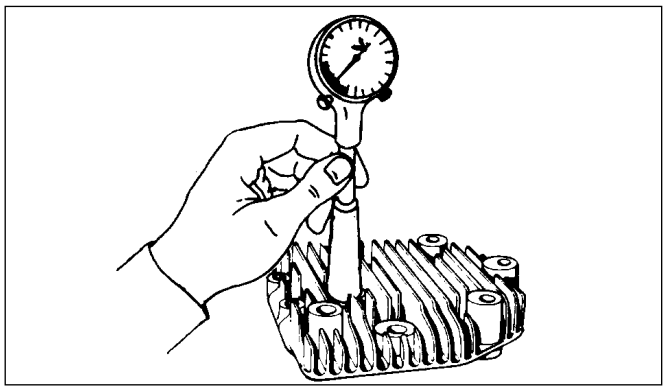


Abb. 21

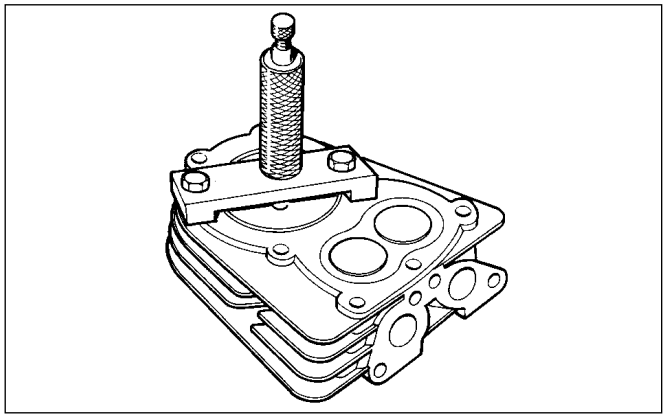


Abb. 22

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

4. ELEKTRONISCHE ZÜNDUNG (CDI) BVS - VANTAGE - PRISMA - SYNERGY - HTL - SPECTRA - FUTURA - BH - MV

Hierbei handelt es sich um ein elektronisches Zündsystem, bei dem alle Bausteine hermetisch in einem Modul vergossen und außerhalb des Schwungrads angebracht sind. Unter dem Schwungrad befinden sich - außer einem Sperring, der den Schwungradkeil in Position hält, - keine weiteren Bauteile.
Die Zündung läßt sich anhand ihrer quadratische Bauform und des Aufdruckes ,,goldfarbener Keil'' erkennen, mit dem der entsprechende Schwungradkeil bei älteren Zündsystemen gekennzeichnet ist (Abb. 23).

- Der korrekte Einstellwert für die Einstellung des Abstands zwischen Schwungradmagneten und Elektronik beträgt 0,30 – 0,40 mm (Abb. 24).
- Schieben Sie eine Fühlerlehre zwischen Magneten und Elektronik und ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 3,3 + 4,5 Nm (30+40 inch lbs) an.
- Überprüfen Sie den Abstand und stellen Sie sicher, daß der Zwischenraum zwischen Magneten und Wicklung vorschriftsmäßig eingestellt wurde.

Um die Elektronik (CDI) vor Schmutz oder eindringender Feuchtigkeit zu schützen, wurde sie hermetisch mit Epoxydharz vergossen. Das System ist wartungsfrei, es müssen lediglich Zündleitung und Zündstecker überprüft werden.

FUNKTIONSWEISE DER ELEKTRONISCHEN ZÜNDUNG

Bei drehendem Schwungrad passieren die Schwungradmagneten die Ladespule und erzeugen hierdurch elektrische Energie im Modulinneren. Diese Energie wird an den Kondensator abgegeben, der sie speichert, bis sie zur Zündung am Zündstecker benötigt wird.
Die Magneten passieren außerdem eine Auslöserspule, in der ein Schwachstromsignal erzeugt wird, daß einen elektrischen Schaltkontakt schließt (SCR).
Die im Kondensator gespeicherte Energie wird nun über diesen Schalter (SCR) an einen Transformator geleitet, wo die Stromspannung von 200 V auf 25.000 V hochgespannt wird. Diese Spannung erreicht den Zündstecker über die Zündleitung und erzeugt an den Elektroden des Zündsteckers einen Lichtbogen, der das Luft-Benzin-Gemisch zündet (Abb. 25).

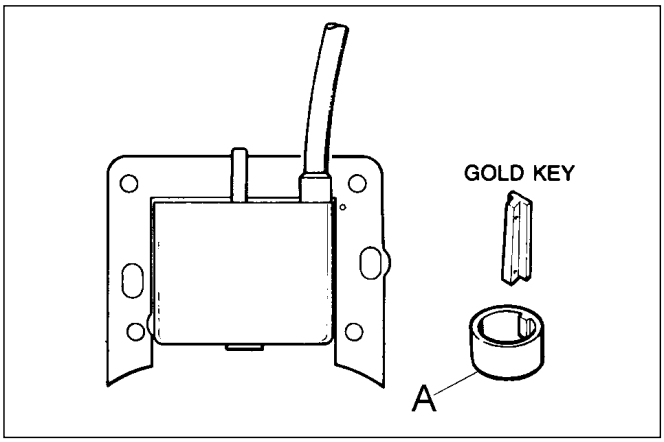


Abb. 23

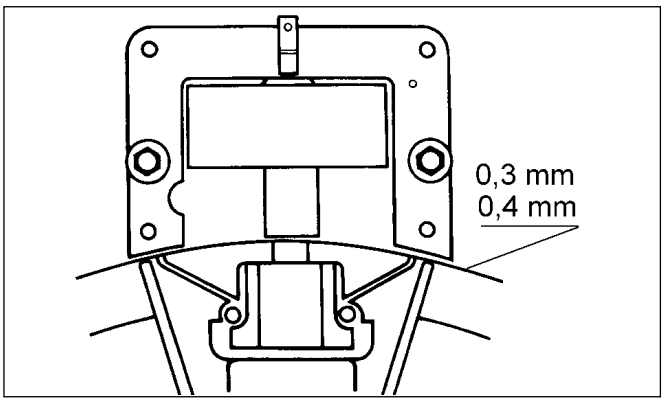


Abb. 24

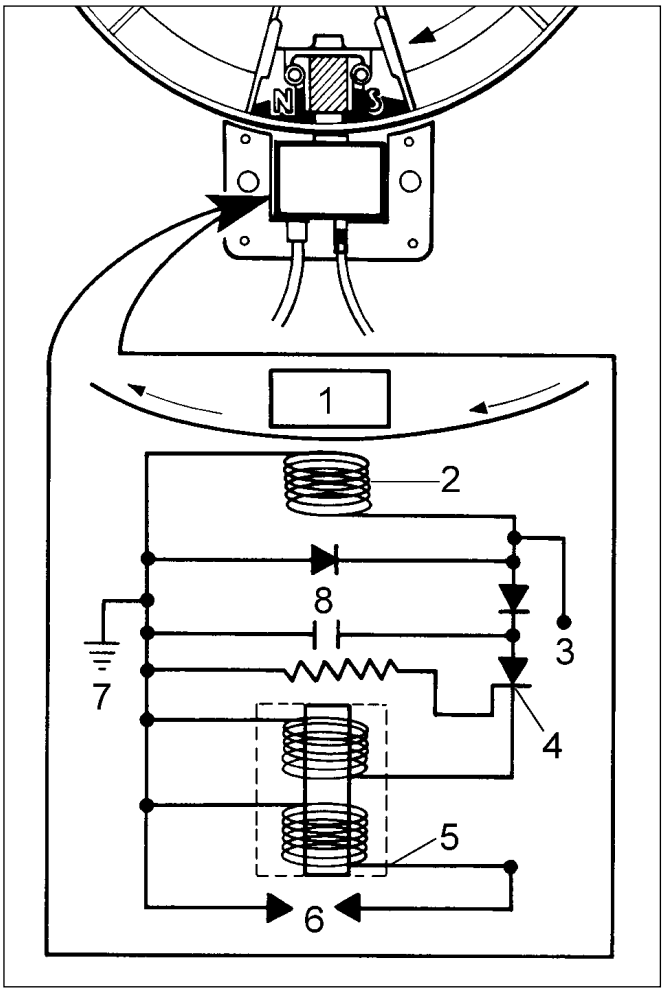


Abb. 25

Index Abb. 25

1. Schwungradmagnet
2. Ladespule
3. Gleichrichter (Silicone Controlled Rectifier, SCR)
4. Dioden
5. Sekundärspule
6. Zündstecker
7. Masseanschluß
8. Kondensator

Einstellabstände

Umin-1	MESSGERÄT Toleranz mm	Werkzeug-Nr.	Größe mm
3000/3150	0,20 + 0,30	670297	0,30
3350/3850	0,30 + 0,40	88841550	0,40

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

4 A. MASSESCHLUSSZÜNDUNG (FLYMO MV1OOS)

Einige Flymo Luftkissen-Mäher (L47) sind mit einer elektronischen Zündung ausgerüstet, die im Vergleich zu herkömmlichen elektronischen Zündsystemen nach dem umgekehrten Prinzip arbeitet.
Zündungen dieser Art müssen erst ,,geerdet" werden, bevor der Motor angelassen werden kann und sind an einem grünen Ring am unteren Ende der Zündleitung erkennbar.

ANMERKUNG *- Diese Zündung darf nur mit den angegebenen Geräten verwendet werden, da der Mäher andernfalls unvorhergesehenerweise anspringen kann, obwohl sich der Starthebel auf OFF befindet. Beziehen Sie sich stets auf die Ersatzteilliste, bevor Sie ein Ersatzteil bestellen.*

5. ZÜNDSTECKER (ABB. 26)

Überprüfen Sie den Zündstecker einmal jährlich oder alle 100 Betriebsstunden.

- Reinigen Sie den Bereich um den Zündstecker.
- Nehmen Sie den Zündstecker ab und inspizieren sie ihn .
- Tauschen Sie den Zündstecker aus, wenn die Elektroden verbraucht oder verschmort sind oder wenn die Porzellanisolierung beschädigt ist.

Benutzen Sie folgende Ersatzteilfabrikate:

Champion RJI7ML oder RJ19 LM für Seit-ventil- und MV-Motoren;
Champion RN4C für OHV-Motoren.

ANMERKUNG *- Seit-ventil-Motoren sind mit Zündkerzen mit 8 mm langem Gewinde (OHV 19 mm) ausgerüstet. Die Verwendung einer Zündkerze mit längerem Schraubgewinde verursacht Schäden, die zum Erlöschen der Garantie fûhren.*

- Falls Sie die Zündkerze wiederverwenden, säubern Sie diese sorgfältig und kratzen Sie die Elektroden blank (keinesfalls eine Drahtbürste oder ein Sandstrahlgebläse benutzen).

- Prüfen Sie den Elektrodenabstand mit einer Fühlerlehre und stellen Sie den Abstand falls erforderlich auf 0,6 mm (.024") ein.

- Schrauben Sie die Zündkerze mit einem Anzugsmoment von 2,1 kgm (15 ft lbs) in den Motor ein. Ist kein Drehmomentschlüssel verfügbar, ziehen Sie die Kerze fest und sicher an.

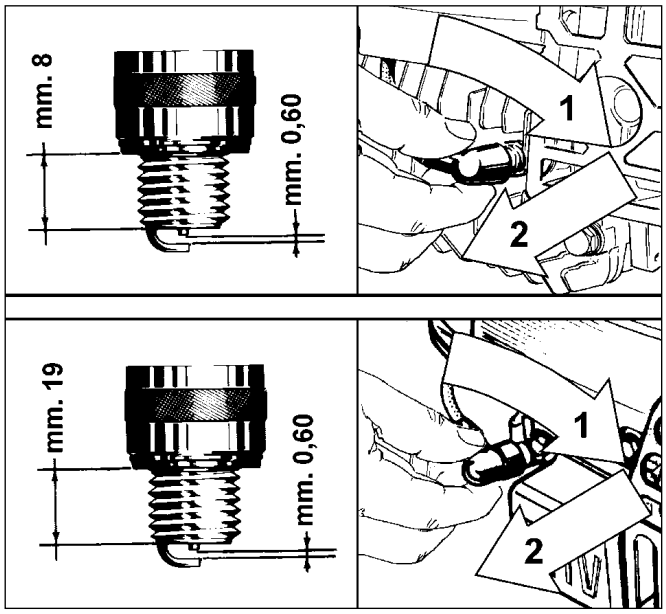


Abb. 26

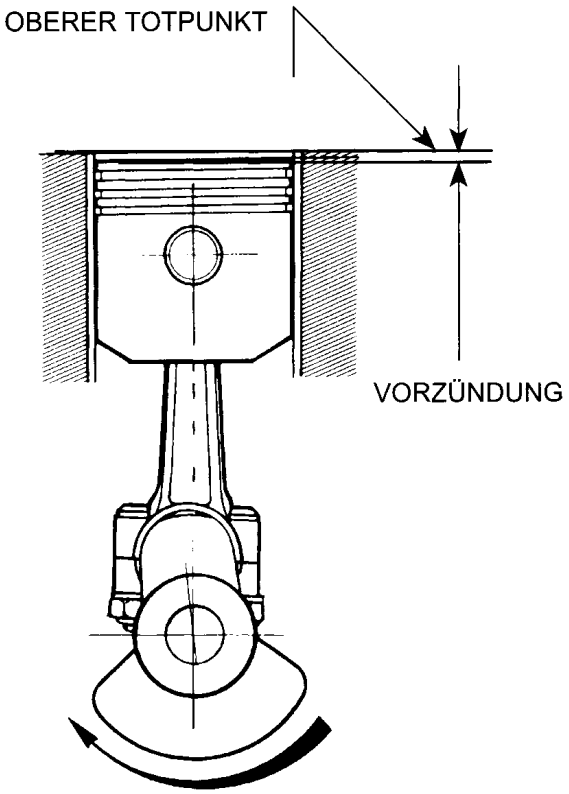
wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

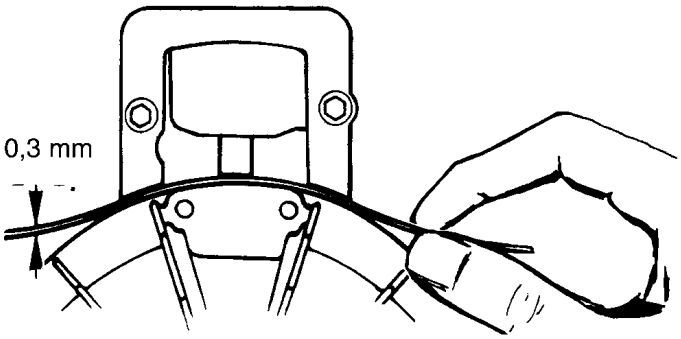
TECUMSEH

4. - ZÜNDZEITPUNKTE VIERTAKTMOTOREN MIT FREMDZÜNDUNG

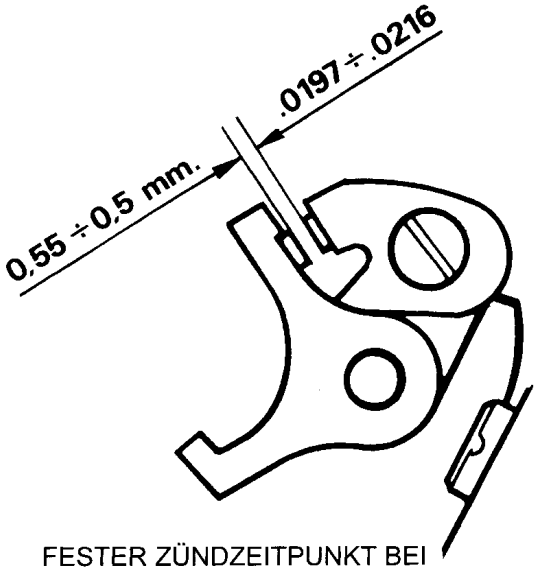
MOTOR	VORZÜNDUNG	
	OT mm	OT inch
LAV-LAVR- 30-35	1.070 - 1.770	3/64 - 1/16
LAV-LAVR- 40-172	0,635 - 1.143	1/32 - 3/64
H 22 - 25 30	1.070 - 1.770	3/64 - 1/16
H 35	0,755 - 1.003	1/32 -3/64
HS - HSB 40	0,635 - 1.143	1/32 - 3/64
HS - HBL 30	1.070 - 1.770	3/64 - 1/16
HS - HBL 35	0,755 - 1.003	1/32 - 3/64
HBL HBP 40	0,635 - 1.143	1/32 - 3/64
BV 150 - BV 153 BVR 150	FEST 0,635 - 1.143	FEST 1/32 - 3/64
BV 172 - BVR 172 - BV 173	FEST 0,635 - 1.143	FEST 1/32 - 3/64



DREHRICHTUNG, VOM SCHWUNGRAD AUS GESEHEN



ABSTAND UNTERBRECHERKONTAKTE



FESTER ZÜNDZEITPUNKT BEI ZÜNDSYSTEMEN MIT AUSSENLIEGENDER ZÜNDSPULE

Alle Motoren ab dem Baujahr 1984 sind mit einer elektronischen Zündung ausgestattet.

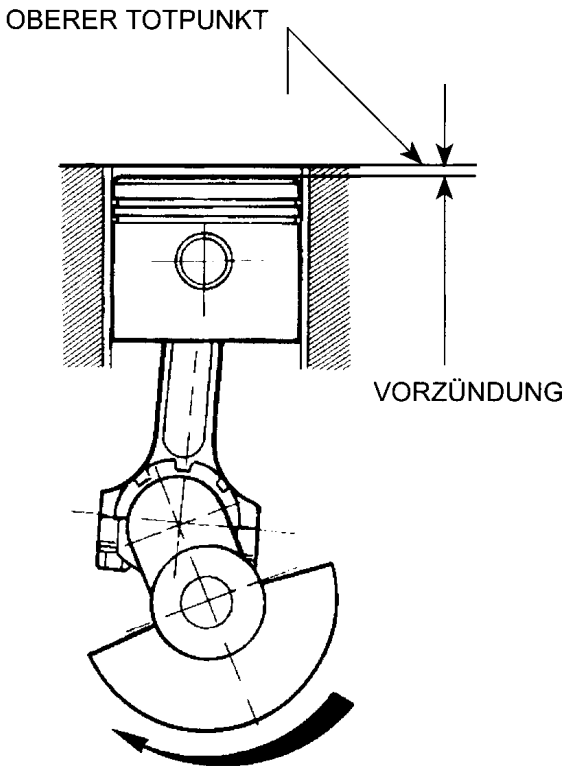
wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

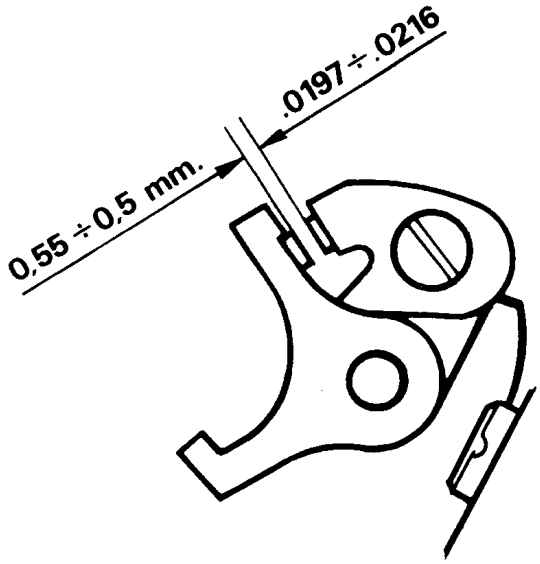
2-ZÜNDZEITPUNKTE ZWEITAKTMOTOREN

MOTOR	VORZÜNDUNG	
	OT mm	OT inch
TA	3,09 - 3,75	1/8 - 9/64
TA MARINO	3,99 - 4,48	5/32 - 11/64
VA	3,02 - 3,70	1/8 - 9/64
VA MARINO	4,05 - 4,55	5/32 - 11/64
AH 81 MARINO	3,78 - 4,75	5/32 - 3/16
AV 47	4,42 - 5,03	11/64 - 3/16
ZH	FEST	FEST
AV520 - 521 - 525 AV600 - 601 - 605	2,25 - 2,75	3/32 - 7/64
MV100 S	2,25 - 2,75	3/32 - 7/64
AV750 - 755 AV125	2,00 - 2,50	5/64 - 7/64
MV100 - MV100S HERGESTELLT SEIT 1986	ELEKTRO- NISCHE ZÜNDUNG	ELEKTRO- NISCHE ZÜNDUNG



DREHRICHTUNG, VOM SCHWUNGRAD AUS GESEHEN

ABSTAND UNTERBRECHERKONTAKTE



Alle ab dem Baujahr 1986 produzierten MV100- und MV100S-Motoren sind mit einer elektronischen Zündung ausgestattet.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

F. LUFTFILTER

ALLGEMEINES

Die Aufgabe, die ein Luftfilter zu erfüllen hat, läßt die Schlußfolgerung zu, daß dieser direkten Einfluß auf den Verbrennungsvorgang nimmt. Es ist daher äußerst wichtig, daß der Luftfilter stets sauber gehalten und vorschriftsmäßig gewartet wird. Seine Aufgabe ist es, die inneren Motorteile vor in der Luft enthaltenen Staubpartikeln zu schützen, eine Anforderung, die bei laufendem Motor normalerweise noch erschwert wird. Sollten die Wartungsvorschriften für den Luftfilter nicht ordnungsgemäß befolgt werden, kann der im Luftfilter zurückgehaltene Schmutz und Staub in den Motor eindringen oder die Luftzufuhr gedrosselt werden, was ein zu fettes Benzingemisch zur Folge hat. Jeder der vorgenannten Betriebszustände reduziert die Lebensdauer des Motors.
Verunreinigungen dieser Art in einem Viertaktmotor bzw. im Gemisch eines Zweitakters besitzen die Wirkung eines Schleifmittels und haben die vorzeitige Abnutzung der beweglichen Motorteile zur Folge. Ist die Luftzufuhr bei einem Viertaktmotor aufgrund eines zugesetzten Luftfilters reduziert, wird zuviel Benzin in die Zylinderkammer eingesogen. Das Benzin umspült die Zylinderwände und löst dem Schmierfilm, so daß eine ungenügende Zylinderschmierung die Folge ist. Es ist daher wichtig, daß der Luftfilter benutzerseitig stets vorschriftsmäßig gewartet wird.
Die Betriebsleistung des Motors wird durch einen schlecht gewarteten Luftfilter beeinträchtigt: werden die Wartungsvorschriften für Luftfilter benutzerseitig nicht vorschriftsmäßig befolgt, erlischt der Garantieanspruch. Tecumseh-Motoren sind mit den folgenden Luftfiltertypen ausgerüstet:

1. POLYURETHAN-LUFTFILTER

Dieser Luftfilter besteht aus einem PU- Schaumstoffeinsatz, der von einem Deckel im Luftfiltergehäuse gehalten wird (Abb. 1). Ein Metallgitter am Gehäuseboden sorgt dafür, daß der Luftfiltereinsatz nicht in den Motor eingesaugt wird.
Die Wartung dieses Luftfiltertyps erfolgt mittels Auswaschen des Pu-Schaumstoffeinsatzes in einer milden Reinigungslösung (Wasser und Haushaltsreiniger); achten Sie darauf, daß der Filtereinsatz vor dem Wiedereinölen vollkommen trocken ist.
(Sollte der Schaumstoffeinsatz nach langem Gebrauch zu verschmutzt sein, tauschen Sie ihn aus). Nach Reinigung des Pu-Schaumstoffiltereinsatzes benetzen Sie diesen mit einem Eßlöffel voll Mineralöl (Motorenöl) und drücken ihn leicht durch, damit sich das Öl gut in den Schaumstoffzellen verteilt. Säubern Sie das Luftfiltergehäuse von innen und setzen Sie den Filtereinsatz wieder ein.

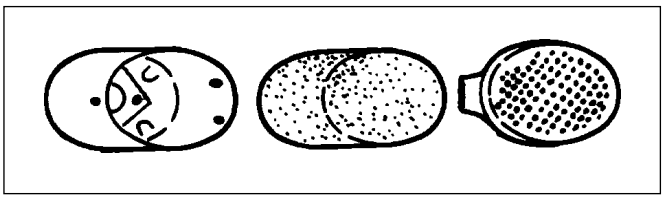


Abb. 1

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

2. GERÄUSCHDÄMPFER BEI PU-LUFTFILTERN

Standard-PU-Luftfiltern sind lufteinlaßseitig mit einem Dämpferelement ausgerüstet. Die Abdeckung wurde mit 3 zusätzlichen Bohrungen versehen (Abb. 2), um den Dämpfer mit Hilfe von 3 selbstschneidenden Schrauben befestigen zu können.
Der Schalldämpfer besteht aus einem Kunststoffdeckel mit 3 runden Luftführungskanälen. Bohrung und Anordnung dieser Luftführungskanäle wurden so ausgeführt, daß sich die einlaßseitigen Luftgeräusche vermindern.

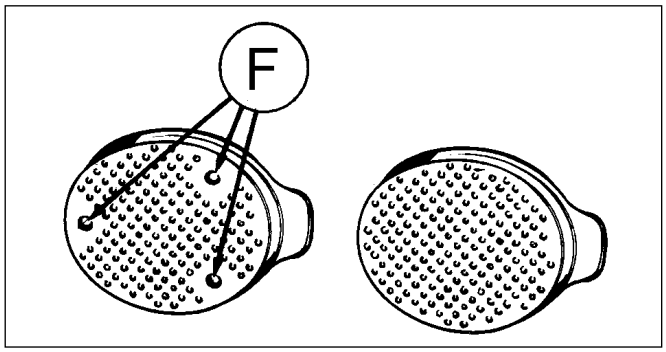


Abb. 2

DEMONTAGE UND -WARTUNG DES LUFTFILTERS

- Um den Luftfilter auseinanderzubauen, entfernen Sie zunächst den Geräuschdämpfer mit dem Gehäusedeckel (Abb. 4).
- Entfernen Sie die 3 selbstschneidenden Schrauben und nehmen Sie die beiden Teile auseinander.
- Reinigen Sie den Geräuschdämpfer innen gründlich mit Benzin.
- Reinigen Sie die anderen Luftfilterteile (Schaumstoffeinsatz, Metallgitter usw.) wie vorstehend beschrieben.
- Bauen Sie den Luftfilter wieder zusammen und befestigen Sie den Geräuschdämpfer am Filtergehäusedeckel, bevor Sie den Filter wieder in das Gehäuse einsetzen und befestigen.

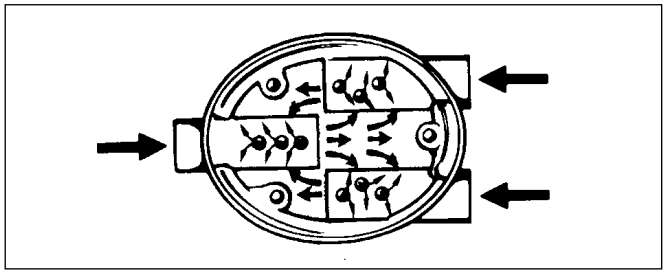


Abb. 3

***ANMERKUNG** - Die innenliegenden Geräuschdämpferlöcher (Abb. 4) müssen stets vollkommen sauber sein und keinerlei Formfehler (Formgrate) ausweisen, da sich diese andernfalls nachteilig auf den Verbrennungsvorgang auswirken können.*

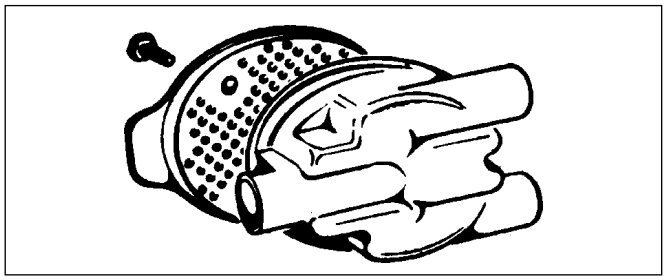


Abb. 4

3. PU-LUFTFILTER MIT SCHNORCHELFILTER

Um den Anforderungen von Geräteherstellern gerecht zu werden, deren Produkte in extrem staubiger Umgebung zum Einsatz kommen, ist ein Luftansaugstutzen mit Vorfilter lieferbar. Dieser Luftfiltertyp (Abb. 5) besteht aus einem normalen PU- Filter mit besonders geformtem Gehäuse und aufgestecktem Kunststoffschlauch. Ansaugseitig ist ein Papierkartuschen-Luftfilter vorgeschaltet. Der Vorteil bei diesem Filtertyp ist, daß die Luft dort angesaugt wird, wo sie am wenigsten mit Staub belastet ist. Die Luftfiltergruppe wird in drei Arbeitsschritten gewartet:

- **Papierkartuschen-Luftfilter.** Reinigen Sie den Papierkartuschenfilter mit Druckluft oder klopfen Sie ihn auf einer harten Fläche aus. Tauschen Sie den Filter aus, falls er zu stark verstopft ist.

- **Ansaugschlauch.** Spülen Sie den Ansaugschlauch innen mit fließendem Wasser, dem ein Reinigungsmittel zugesetzt wurde, aus um alle Schmutzablagerungen zu entfernen. Untersuchen Sie den Schlauch auf Beschädigungen und prüfen Sie, ob sich die Anschlüsse gelöst haben.

- **Polyurethan-schaumstoffeinsatz.** Wartung wie bei anderen Filtertypen.

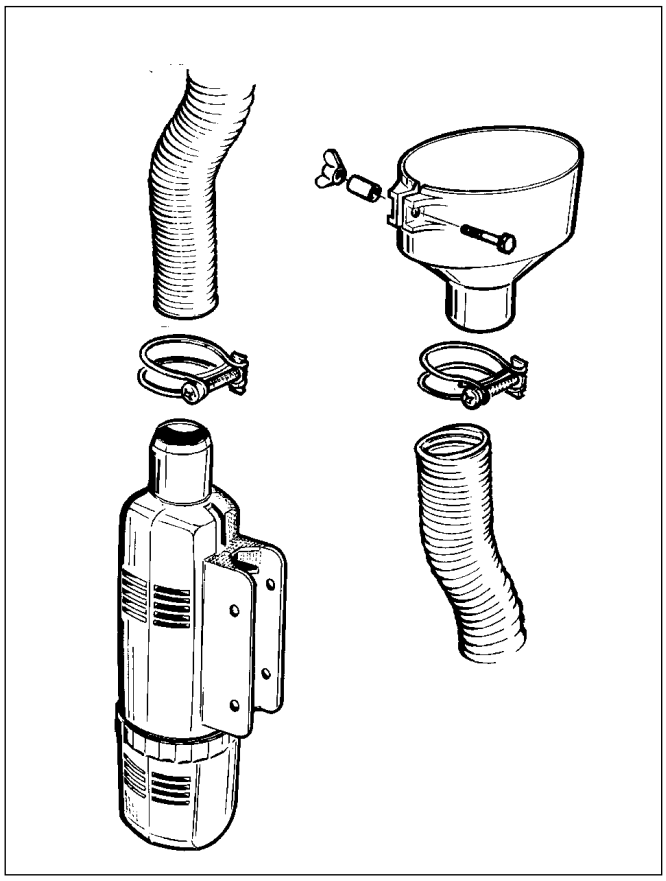


Abb. 5

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

4. ANSAUGLUFTREINIGUNG

LAV-MOTOREN

Wie in Abb. 6 dargestellt, wird der umkehrte Luftstrom über das Schwungscheibenflügelrad angesaugt, so daß durch die Zentrifugalwirkung alle Fremdkörper, Schmutz-und Staubpartikel aus dem Ansaugluftbereich entfernt werden.
Die saubere Ansaugluft strömt in den Ansaugschlauch
A (Abb. 7),. der Luftfluß wird dann in die Vorfilterkammer
B geleitet, bevor dieser einen großflächigen PU-Luftfilter
C passiert.

Abb. 7
A Luftansaugschlauch
B Filterkammer
C PU-Filter

Bei der Wartung des Polyurethan-Filtereinsatzes gehen Sie genauso wie bereits für die voranstehenden Filtertypen beschrieben vor.
Unbedingt zu beachten:
- Auswaschen des Einsatzes mit Benzin
- vollständig trocknen lassen
- Tränken des Schaumstoffeinsatzes mit einem Eßlöffel voll SAE-30-Motoröl;
- Filtereinsatz zum Verteilen den Öls durchkneten

STANDARD BV-MOTOREN

BV-Motoren der ersten Generation sind mit einem Ansaugluftreinigungssystem ausgerüstet, das nach dem gleichen Prinzip wie das Ansaugluftsystem der LAV-Baureihe arbeitet und dementsprechend gleich zu warten ist.
Das System unterscheidet sich einzig in der Bauform (Abb. 8).

5. ÖLBADFILTER (ABB. 9)

Der Ölbadfilter ist nur dann wirksam, wenn der Ölstand bis an die Markierung auf dem Behälterboden reicht (Abb. 9-D).
Prüfen Sie den Ölstand alle fünf (5) Betriebsstunden.
Ist der Ölstand zu niedrig, füllen Sie den Ölbehälter mit einem Motoröl auf, das der für den Motor verwendeten Ölqualität entspricht. Nehmen Sie einmal jährlich - bei Einsatz in extrem staubiger Betriebsumgebung auch öfter - einen Ölwechsel vor.
Reinigen und Ölen Sie den Schaumstoffeinsatz alle 10 Betriebsstunden und tauschen Sie ihn alle 50 Betriebsstunden - bei Einsatz in extrem staubiger Betriebsumgebung auch öfter - aus.

WARTUNG DES ÖLBADFILTERS

a. Entfernen Sie den Gehäusedeckel A vom Filtergehäuse (gegen den Uhrzeigersinn drehen).
b. Nehmen Sie den Schaumstoffiltereinsatz (B) heraus .
c. Waschen Sie den Filtereinsatz in einer Lösung aus d Wasser und Reinigungsmittel aus und drücken Sie ihn leicht aus (nicht auswringen).
d. Spülen Sie den Filtereinsatz gründlich mit klarem Wasser nach
e. Wickeln Sie den Filtereinsatz in ein sauberes Tuch und drücken Sie ihn aus, bis er vollkommen trocken ist (nicht auswringen).
f. Tränken Sie den Filtereinsatz mit Motoröl und kneten Sie ihn leicht durch, um das Öl zu verteilen und überschüssiges Öl zu entfernen (Filtereinsatz nicht auswringen).
g. Reinigen Sie das Filtergehäuse (C) und füllen Sie sauberes Motoröl bis zur Ölmarke (D) nach.
h. Setzen Sie den Schaumstoffilter wieder ein, bringen Sie die Abdeckung wieder an und vergewissern Sie sich, daß diese fest schließt.

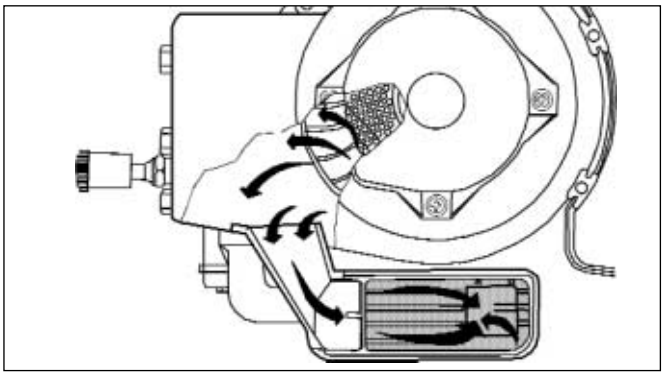


Abb. 6

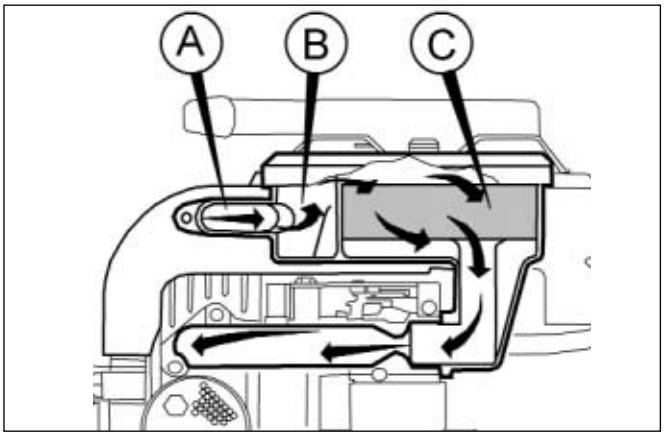


Abb. 7

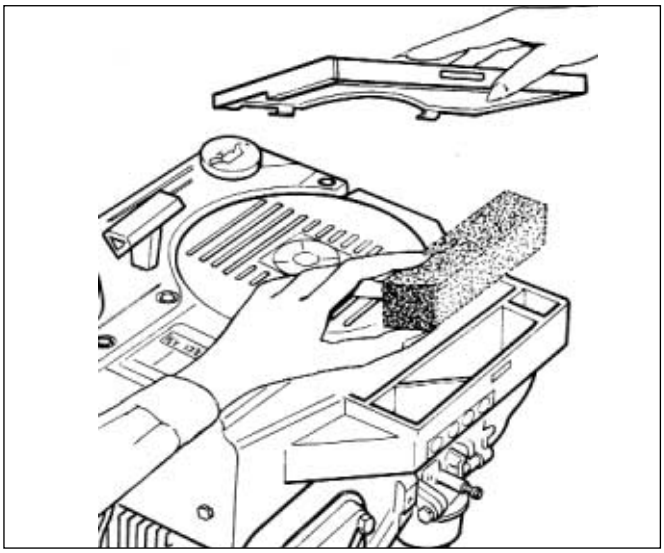


Abb. 8

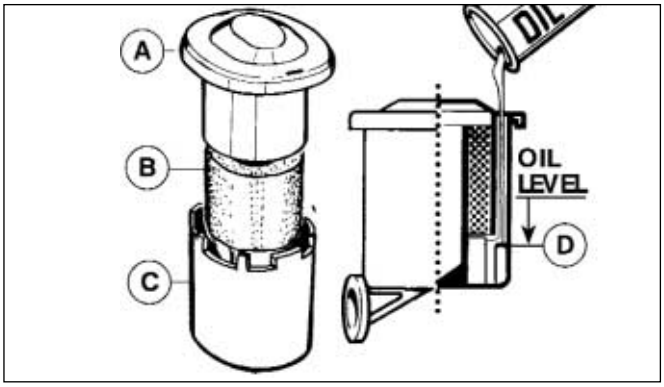


Abb. 9

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

6. FLYMO-LUFTFILTER

Zweitaktmotoren von Flymo-Luftkissen-Rotormähern sind mit einem von Flymo konstruierten und vertriebenen „Turbo“-Luftfilter ausgerüstet. Ersatzteile für diesen Filter erhalten Sie von Ihrem Flymo-Ersatzteilvertrieb.

Wartungsvorschriften (Abb. 10):

-Entfernen Sie die beiden Schrauben **(D)**, die den Filterdeckel halten. Nehmen Sie den Filterdeckel **(A)** ab und entfernen Sie die beiden Filter **(E)** und **(F)**.
- Säubern Sie die innenseiten des Filterdeckels **(A)** gründlich.
- Schütteln Sie den dickeren schwarzen Filter **(E)** oder klopfen Sie ihn aus, um Schmutz und Staub zu entfernen. Falls der dünne weiße Filter **(F)** mit Öl vollgesogen bzw. verstaubt ist, muß dieser ausgetauscht werden.

KEINESFALLS DIE FILTER ÖLEN!

- Setzen Sie den dickeren schwarzen Filter **(E)** mit dem dünnen weißen Filter **(F)** davor in die Aussparung im Filterdeckel ein. Achten Sie darauf, daß die Filter faltenfrei eingesetzt werden.
- Reinigen Sie das Kunststoffgehäuse **(G)** mit einem kleinen Pinsel.
- Bringen Sie den Filtergehäusedeckel **(A)** und die beiden Befestigungsschrauben wieder an.
- Die Endkappe **(B)** muß nur dann - durch Entfernen der Schrauben **(C)** - abgeschraubt werden, falls sichtbare Fett- oder Staubablagerungen zu erkennen sind.

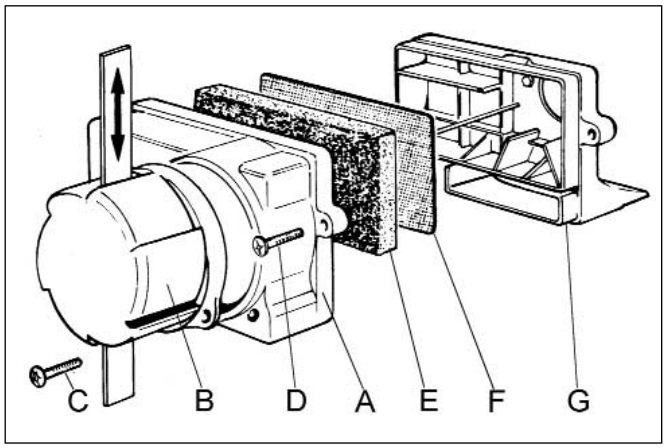


Abb. 10

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

7. PU-DOPPELFILTER MIT SCHNORCHEL-FILTER (ABB. 11)

FUNKTIONSWEISE

Die Funktionsweise ist ähnlich wie bei Pu-Luftfiltern mit vorgeschaltetem Schnorchel und Papierkartuschenfilter mit dem Unterschied ,daß der Filter in diesem Fall über zwei PU-schaumstoffilter verfügt.

Der eine Schaumstoffilter ist in einem entsprechenden Gehäuse untergebracht und dem Vergaser vorgeschaltet, der andere befindet sich am anderen Ende des flexiblen Ansaugschlauches, der im Normalfall oberhalb der Mähergriffstange angeordnet ist. Auch dieses Filtersystem wird bei Geräten verwendet, die in extrem staubiger Betriebsumgebung zum Einsatz kommen.

Abb. 11.

1. Filtereinsatz
2. Filtergehäuse
3. Luftansaugschlauch
4. Vorfiltergehäuse
5. Vorfiltereinsatz
6. Vorfilter-Endkappe

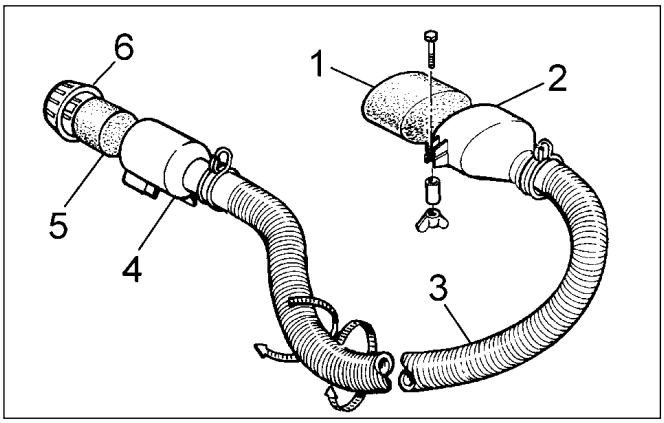


Abb. 11

Warten Sie die Filtereinsätze alle 25 Betriebsstunden oder öfter, wenn das Gerät in extrem staubiger Betriebsumgebung zum Einsatz gelangt. Waschen Sie den PU Schaumstoffeinsatz in einer milden Reinigungslösung (Wasser und Haushaltsreiniger) aus; achten Sie darauf, daß der Filtereinsatz vor dem Wiedereinölen vollkommen trocken ist. (Sollte der Schaumstoffeinsatz nach langem Gebrauch zu verschmutzt sein, tauschen Sie ihn aus).

Nach Reinigung des PU-Schaumstoffiltereinsatzes benetzen Sie diesen mit einem Eßlöffel voll Mineralöl und drücken ihn leicht durch, damit sich das Öl gut in den Schaumstoffzellen verteilt. Säubern Sie das Luftfiltergehäuse von innen, bevor Sie den Filtereinsatz wieder einsetzen.

Spülen Sie den Ansaugschlauch innen mit fließendem Wasser, dem ein Reinigungsmittel zugesetzt wurde, aus, um alle Schmutzablagerungen zu entfernen. Untersuchen Sie den Schlauch auf Beschädigungen und prüfen Sie, ob sich die Anschlüsse gelöst haben.

***ANMERKUNG** - Der Ansaugschlauch sollte komplett ausgebaut und so weit wie möglich vom Motor entfernt gereinigt werden.*

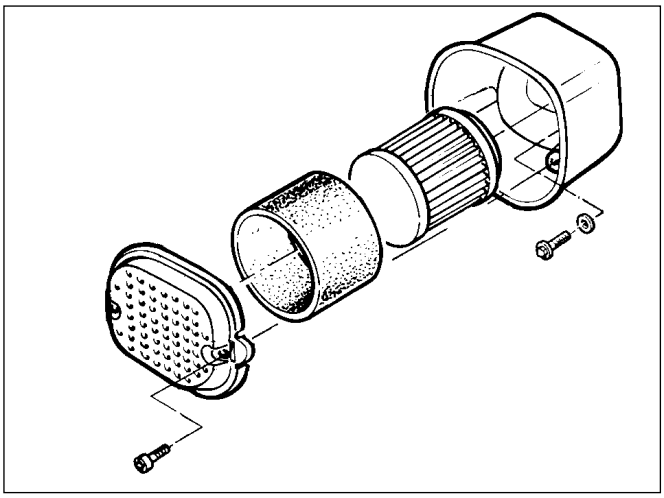


Abb. 12

8. TROCKENFILTER MIT PAPIERFILTER-DOPPELEINSATZ.

Dieser Luftfilter besteht aus einem Papierfiltereinsatz, der von einer als Vorfilter fungierenden Filzlage umgeben ist. Die Anbauposition des Filters bei Motoren mit horizontaler Kurbelwelle ist in Abb. 12, für Motoren mit vertikaler Kurbelwelle in Abb. 13A und 13B dargestellt.

Abb. 13

1. Befestigungslasche für Einbau
2. Gehäuseoberteil
3. Vorfilter (nur bei runden Filtern)
4. Filtereinsatz
5. Gehäuseunterteil
6. Hier drücken, um den Filterdeckel zu entfernen.

- Tauschen Sie die Filzumhüllung alle 25 Betriebsstunden aus
- Tauschen Sie den Filzlagenfilter (Papierkartusche) alle 75 Betriebsstunden bzw. einmal jährlich aus.

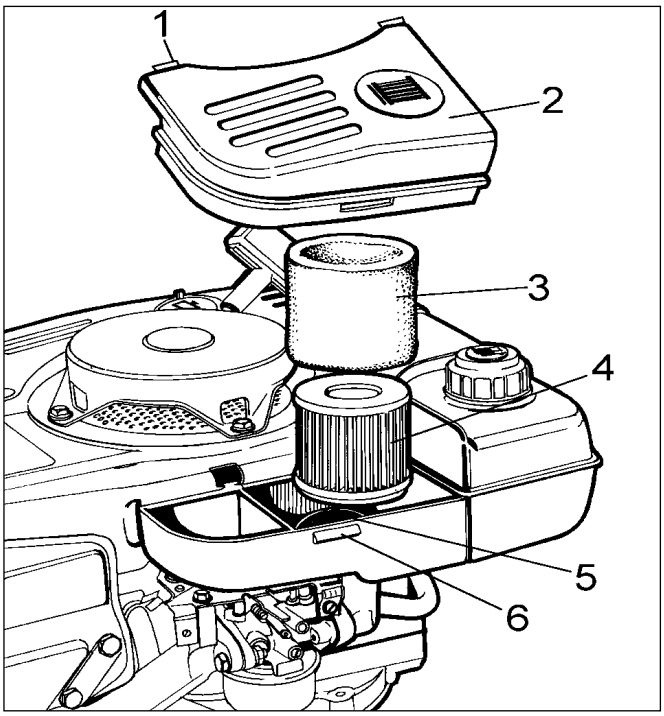


Abb. 13

Kommt das Gerät in staubiger Betriebsumgebung zum Einsatz, muß die Filzlage bzw. der Filter öfter ausgetauscht werden. Versuchen Sie keinesfalls, die Papierkartusche oder die Filzlage zu reinigen oder einzuölen.

Starten Sie den Motor nie ohne vollständigen Luftfilter (Filzumhüllung und Papierkartusche) ein.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

MOTOREN MIT HORIZONTALER KURBELWELLE

- Lösen Sie die beiden Schrauben des Gehäuseoberteils vollständig und entfernen Sie den Gehäusedeckel vom Gehäuseunterteil (Abb. 12).
- Entfernen Sie die komplette Luftfiltereinheit, indem Sie diese unter leichtem Drehen nach oben herausziehen. Achten Sie darauf, daß kein Schmutz herausfällt und in den Luftansaugbereich dringt.
- Ist der Betriebszustand der Papierkartusche noch gut, tauschen Sie lediglich die Filzumhüllung, andernfalls den gesamten Filtereinsatz aus.
- Reinigen Sie das Innere des Gehäuseunterteils vorsichtig mit einem sauberen, weichen Tuch.
- Setzen Sie den mit einer neuen Filzumhüllung versehenen Filter bzw. den komplett neuen Filtereinsatz wieder in das Gehäuseunterteil ein, indem Sie diesen unter leichtem Drücken von oben einschieben. Vergewissern Sie sich, daß der Filter korrekt in seinem Sitz im Gehäuseunterteil positioniert ist.
- Bringen Sie das Gehäuseoberteil wieder an und ziehen Sie Befestigungsschrauben gut fest (Abb. 12).

MOTOREN MIT VERTIKALER KURBELWELLE (ABB. 13A)

Um die Filzlage um den Papierfilter oder den gesamten Filtereinsatz auszutauschen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nehmen Sie das Gehäuseoberteil durch Drücken auf die Klemmlasche (6) ab.
2. Nehmen Sie die gesamte Filtereinheit heraus und achten Sie dabei darauf, daß kein Schmutz oder Grasschnittreste in den Luftansaugbereich fallen.
3. Ziehen Sie die Filzumhüllung von der Papierfilterkartusche ab.
4. Überprüfen Sie den Zustand der Papierfilterkartusche und tauschen Sie diese aus, falls sie verschmutzt ist. Säubern Sie vorsichtig das Innere des Gehäuseunterteils.
5. Schieben Sie eine neue Filzhülle über die Papierfilterkartusche.
6. Setzen Sie die gesamte Filtereinheit in das Gehäuseunterteil ein. Vergewissern Sie sich, daß der Filter korrekt in seinen Sitz im Gehäuseunterteil eingepaßt ist. Bringen Sie das Gehäuseoberteil wieder an.

Gehen Sie wie oben beschrieben vor, um den gesamten Filtereinsatz auszutauschen.

Typ 2 (Abb. 13B) AUSTAUSCH OVALER LUFTFILTEREINSÄTZE

1. Nehmen Sie das Gehäuseoberteil durch Drücken auf die Klemmlasche ab.
2. Lösen Sie die Flügelmutter und entfernen Sie den Metalldeckel des Filtergehäuses.
3. Nehmen Sie den alten Filtereinsatz heraus und achten Sie dabei darauf, daß kein Schmutz oder Grasschnittreste in den Luftansaugbereich fallen.
4. Säubern Sie vorsichtig das Innere des Gehäuseunterteils.
5. Setzen Sie die neue Filtereinheit in das Gehäuseunterteil ein. Vergewissern Sie sich, daß der Filter korrekt in seinen Sitz im Gehäuseunterteil eingepaßt ist.
6. Bringen Sie den Metalldeckel, die Flügelmutter und das Gehäuseoberteil wieder an.

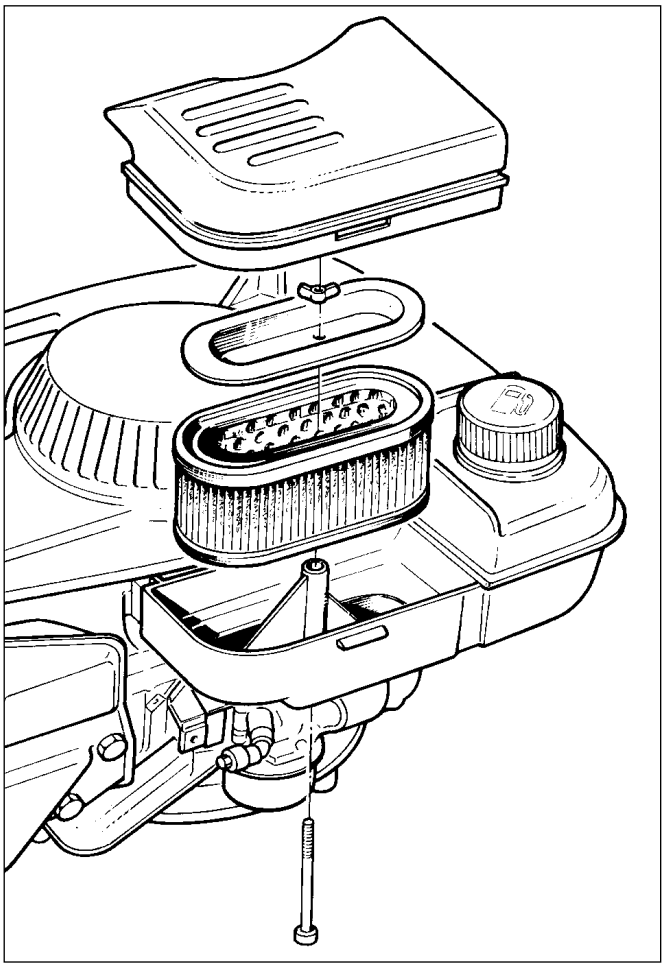


Abb. 13 - B

ANMERKUNG *- Ziehen Sie die Flügelmutter vorsichtig und nicht zu kräftig an. Waschen Sie die Papierkartusche niemals aus und versuchen Sie nicht, den Schmutz auszubürsten, da hierdurch die luftfilternden Eigenschaften des Filters zerstört werden.*

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

9. LUFTFILTER MIT GEBLÄSEGEHÄUSESEITIGEM LUFTEINLASS

Abb. 14

A. Gehäuseoberteil
B. Schrauben
C. Filtereinsatz
D. Schaumstoffdichtung
E. Unterteil Schaumstoffilterauflage
F. Gehäuseunterteil
G. Filter vor der Kurbelgehäuse-Entlüftung

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie das Filtergehäuseoberteil. Entfernen Sie die Schrauben nicht aus dem Gehäuseoberteil.
2. Untersuchen Sie die folgenden Bereiche auf Schmutzablagerungen: **a, e, f.**
3. Entfernen Sie den Schaumstoff-Luftfiltereinsatz und den Schaumstoffilter vor der Kurbelgehäuse-Entlüftung. Sind die Filter verschmutzt oder zugesetzt, müssen sie ausgetauscht werden. Beziehen Sie sich auf den Abschnitt „Filter austauschen".
4. Überprüfen Sie die Filtergehäusedichtung. Tauschen Sie diese bei Beschädigung oder Verformung aus.

FILTER AUSTAUSCHEN

Um die Schaumstoffilterkerne aus dem Gehäuse und dem Gehäuseunterteil zu entfernen, befolgen Sie Punkt 1 der vorstehenden Anweisungen. Gehen Sie anschließend folgendermaßen vor:

1. Säubern Sie das Gehäuseoberteil von innen und reinigen Sie das Unterteil für die Schaumstoffilterauflage sowie das Gehäuseunterteil.
2. Tränken Sie den neuen Schaumstoffilterkern mit zwei Eßlöffeln (ca. 20 ml) sauberen Motoröls. Drücken Sie den Schaumstoff leicht aus (nicht wringen!), um das Öl zu verteilen und überschüssiges Öl zu entfernen. Der neue Schaumstoffilter für die Kurbelgehäuse-Entlüftung darf nicht mit Öl getränkt werden.
3. Setzen Sie den neuen Schaumstoffilterkern in das Gehäuse ein und Vergewissern Sie sich, daß dieser korrekt in seinen Sitz eingepaßt ist. Stellen Sie sicher, daß die Schaumstoffdichtung (d) gehäuseseitig korrekt eingesetzt wird. Setzten Sie den neuen Filterkern für den Entlüfter in seinen entsprechenden Sitz im Gehäuseunterteil ein.
4. Setzen Sie die Schaumstoffilterunterlage in das Gehäuseunterteil ein. Die abgeschrägte Seite muß in Richtung des Lufteinlasses und die Längsrippen nach oben zeigen.
5. Bringen Sie das Gehäuseoberteil wieder an und ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben fest. SCHRAUBEN NICHT ÜBERDREHEN!

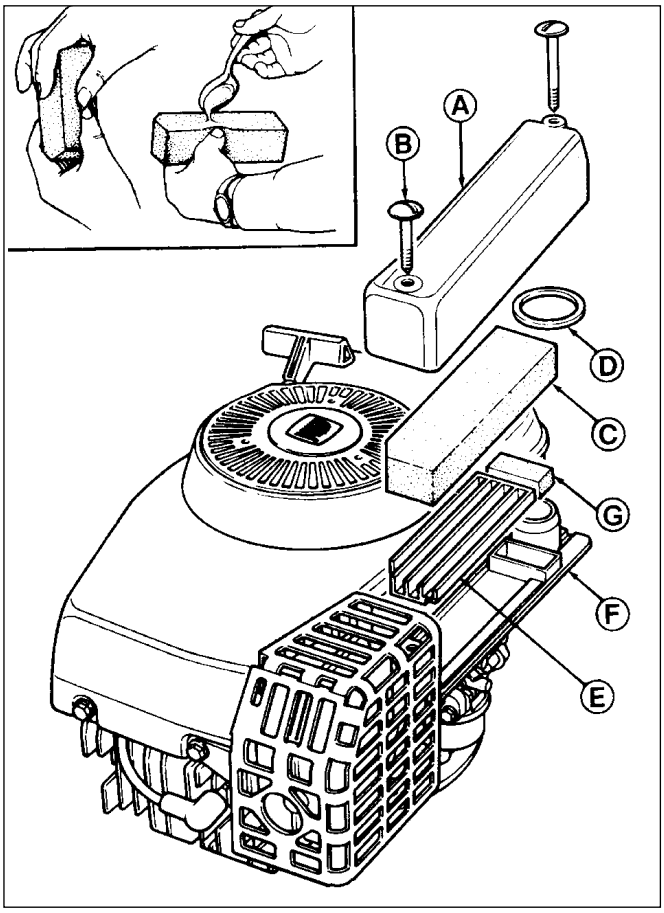


Abb. 14

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

10. SCHAUMSTOFF-LUFTFILTER FÜR UMGEKEHRTE LUFTFÜHRUNG

Abb. 15

A. Gehäuseoberteil
B. Befestigungsklemmlaschen
C. Filtereinsatz
D. Schaumstoffdichtung
E. Gehäuseunterteil

PRÜFVERFAHREN
Prüfen Sie den Filter alle 25 Betriebsstunden oder öfter, wenn das Gerät in extrem staubiger Betriebsumgebung zum Einsatz gelangt.

1. Nehmen Sie das Filtergehäuseoberteil **(A)** ab, indem Sie die beiden Befestigungsklemmlaschen **(B)** nach innen drücken.
2. Untersuchen Sie das Gehäuseunterteil **(E)** nach Schmutzablagerungen. Entfernen Sie den Schaumstoffilterkern aus dem Gehäuseoberteil.
   Ist der Filter verschmutzt oder vollgesetzt, muß dieser ersetzt werden. Beziehen Sie sich hierfür auf den Abschnitt ''FILTER AUSTAUSCHEN'.
3. Prüfen Sie die Dichtung und tauschen Sie diese bei Beschädigung oder Verformung aus.

FILTER AUSTAUSCHEN
Um den Schaumstoffilterkern aus dem Gehäuse zu entfernen, befolgen Sie bitte Punkt 1 und 2 wie vorstehend beschrieben. Gehen Sie anschließend folgendermaßen vor:

1. Säubern Sie das Gehäuseober- und -unterteil.
2. Tränken Sie den neuen Schaumstoffilterkern mit zwei Eßlöffeln (ca. 20 ml) sauberen Motoröls.
   Drücken Sie den Schaumstoff leicht aus (nicht Wringen!), um das Öl zu verteilen und überschüssiges Öl zu entfernen. Der neue Schaumstoffilter für die Motorentlüftung darf nicht mit Öl getränkt werden.
3. Setzen Sie den neuen Schaumstoffilterkern in das Gehäuse ein und Vergewissern Sie sich, daß dieser korrekt in seinen Sitz eingepaßt ist.
4. Positionieren Sie das Filtergehäuse so, daß die Befestigungsklemmlaschen und die Einrastöffnungen im Gehäuse miteinander übereinstimmen.
5. Drücken Sie das Gehäuse nach unten und lassen Sie es einrasten.

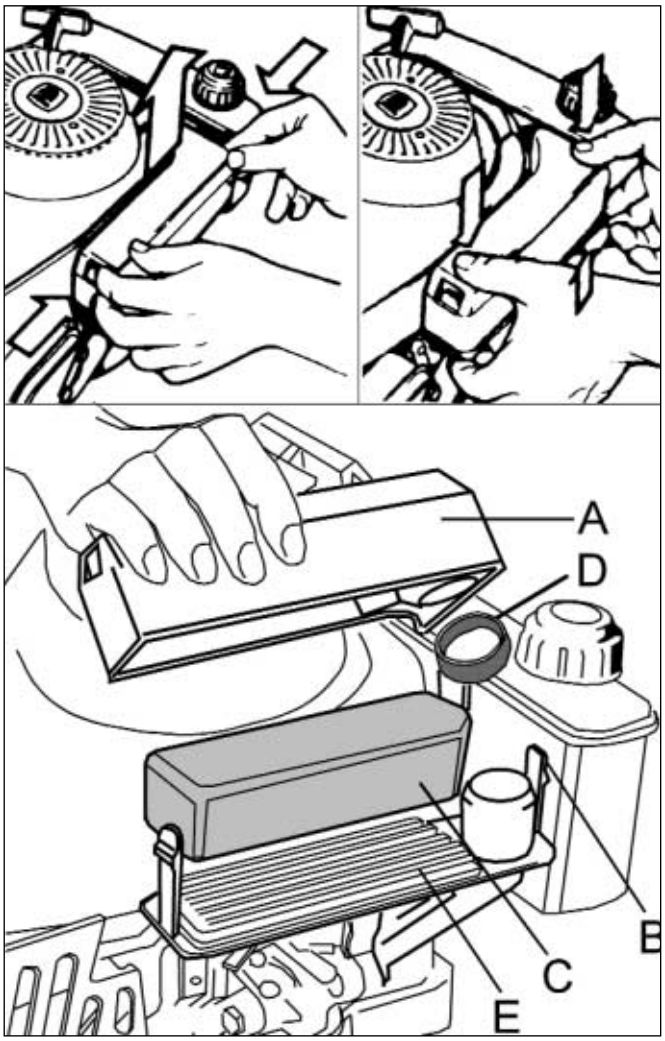


Abb. 15

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

11. KONISCH GEFORMTE LUFTFILTER

Abb. 16

A. Gehäuseoberteil
B. Filtereinsatz
C. Flansch
D. Befestigungsstift
E. Einsteckloch
F. Halteklemme

AUSTAUSCHEN DER PAPIERFILTERKARTUSCHE

1. Drehen Sie das Gehäuseoberteil nach links (gegen den Uhrzeigersinn), nehmen Sie es ab und entfernen Sie den Filtereinsatz von der Flansch.
2. Reinigen Sie Flansch und Gehäuseoberteil gründlich.
3. Schieben Sie einen neuen Filtereinsatz in Gehäuseoberteil.
4. Positionieren Sie das Gehäuseoberteil mit dem Filtereinsatz so, daß der Befestigungsstift am Gehäuseoberteil in das Einsteckloch in der unteren linken Ecke der Befestigungsflansch eingreift.
5. Drücken Sie das Gehäuseoberteil kräftig gegen die Befestigungsflansch und drehen Sie es so weit wie möglich nach rechts (im Uhrzeigersinn). Vergewissern Sie sich, daß alle Halteklemmen in die Flanschaussparungen eingerasten.

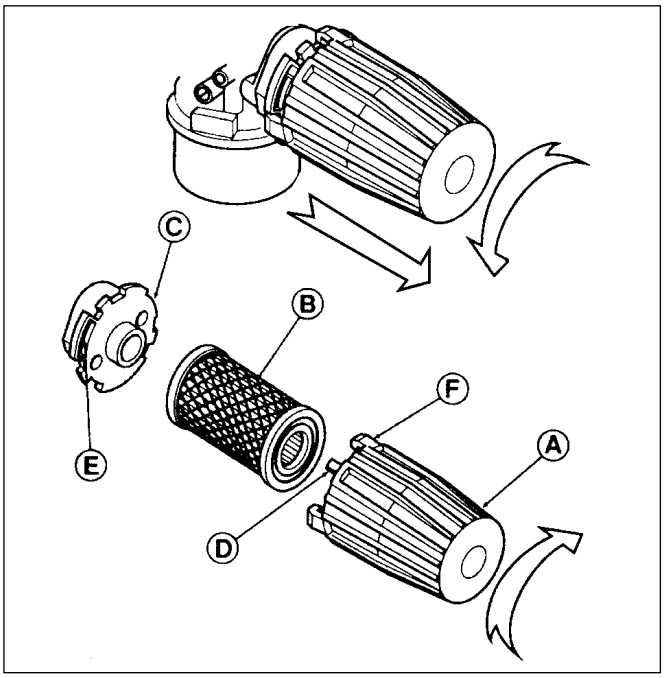


Abb. 16

12. PAPIERLUFTFILTER MIT GEBLÄSEGEHÄUSESEITIGEM LUFTEINLASS

Abb. 17

A. Gehäuseoberteil
B. Schrauben
C. Optionaler Schaumstoff-Vorfilter
D. Filtereinsatz
E. Gehäuseunterteil

PAPIERFILTER

Prüfen Sie den Filter alle 10 Betriebsstunden oder öfter, wenn das Gerät in extrem staubiger Betriebsumgebung zum Einsatz gelangt.
Versuchen Sie nicht, den Filter auszuwaschen oder einzuölen.

SCHAUMSTOFF-VORFILTER (sofern vorhanden)

Ölen Sie den Filter auf keinen Fall ein.
Säubern Sie den Filter alle drei (3) Monate oder alle 25 Betriebsstunden. Reinigen Sie den Filter öfter, wenn das Gerät in extrem staubiger Betriebsumgebung zum Einsatz gelangt.

A. Filter in einer Lösung aus Wasser und Reinigungsmittel auswaschen
B. Filter mit klarem Wasser gründlich nachsp, len und an der Luft trocken lassen

FILTER AUS- UND WIEDEREINBAUEN

1. Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie das Filtergehäuseoberteil (entfernen Sie die Schrauben nicht aus dem Gehäuseoberteil).
2. Nehmen Sie den Papierfiltereinsatz und den Schaumstoffilter (falls vorhanden) aus dem Gehäuseoberteil.

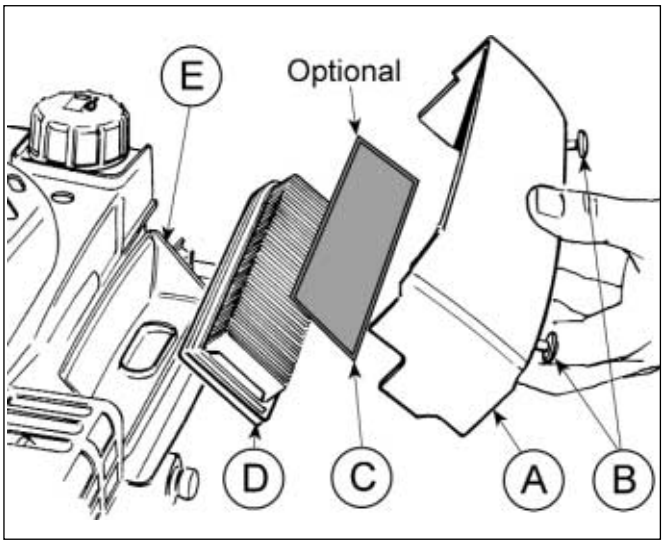


Abb. 17

3. Untersuchen Sie den Filter nach Verfärbungen oder Schmutzansammlungen und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
4. Säubern Sie Gehäuseober- und -unterteil gründlich von innen.
5. Setzen Sie den Papier- und den Schaumstoffilter (falls vorhanden) wieder in das Gehäuseoberteil.
6. Bauen Sie Gehäuseober- und -unterteil wieder zusammen. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben gut an.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

G. VERGASER

1. ALLGEMEINES

In Italien gebaute Tecumseh-Motoren sind mit zwei verschiedenen Vergasertypen ausgerüstet.

- Membranvergaser
- Schwimmervergaser

Diese Vergasertypen unterscheiden sich in Bau und Funktionsweise wie folgt:

MEMBRANVERGASER (Abb. 1)

A - Bei geöffneter Luftklappe
B - Im Leerlauf
C - Bei mittlerer Drehzahl
D - Im Vollastzustand

Der Benzinzufluß in den Vergaser wird durch die Vergasernadel **P** gesteuert. Bei laufendem Motor wird diese Nadel von der Membran **L** durch den im oberen Membranbereich entstehenden Unterdruck nach oben bewegt, sobald Benzin durch die Einspritzdüsen angesaugt wird.

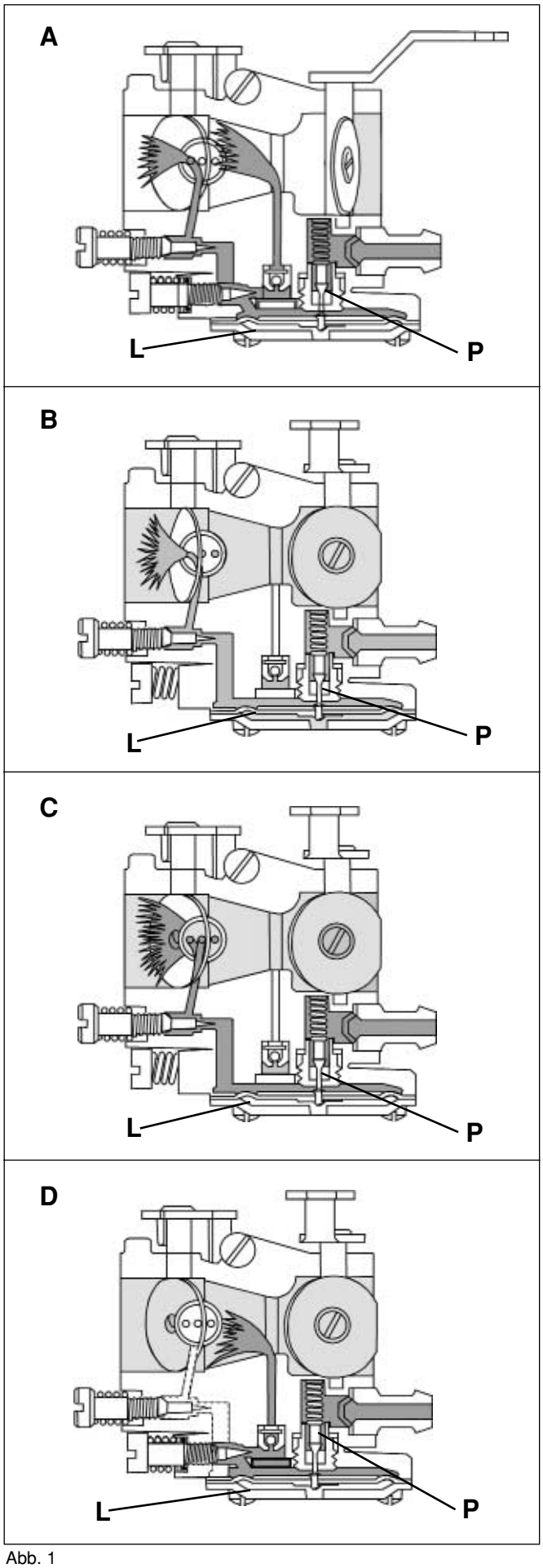


Abb. 1

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

SCHWIMMERVERGASER (Abb. 2)

E - Bei geöffneter Luftklappe
F - Im Leerlauf
G - Bei mittlerer Drehzahl
H - Im Vollastzustand

Der Benzinzufluß in den Vergaser wird durch die Vergasernadel **P** gesteuert. Sobald der Kraftstoffstand im Vergaser absinkt, fällt der Schwimmer **G,** so daß Benzin durch die von der Vergasernadel freigegebenen Einlaßöffnung nachströmen kann und sich der Kraftstoffstand wieder erhöht.

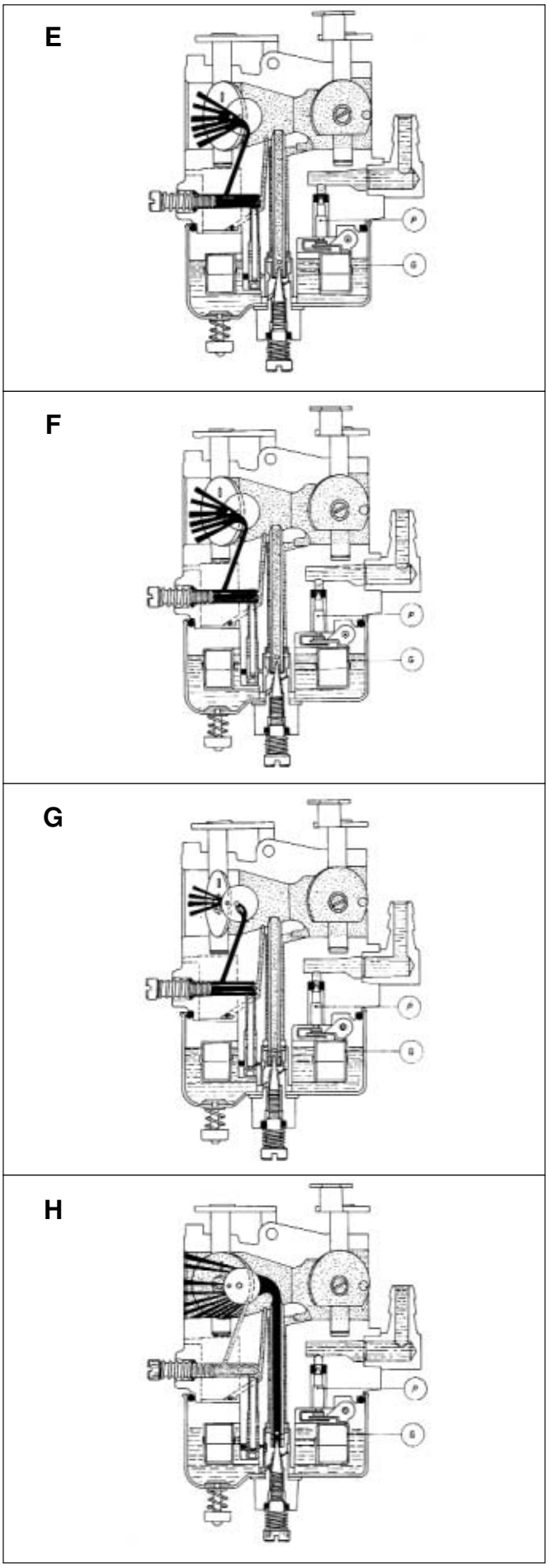


Abb. 2

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

2. MEMBRANVERGASER

Es gibt zwei Typen von Membranvergasern:
Standard-Membranvergaser
Membranvergaser mit Anlassereinspritzpumpe (Primer)

a) EINSTELLEN DES MEMBRANVERGASERS

Bei Vergasern mit verstellbarer Haupt- und Leerlaufdüse gehen Sie wie nachstehend beschrieben vor (siehe Abb. 3).

A. Einstellschraube oberer Drehzahlbereich (siehe E und Text)
B. Einstellschraube unterer Drehzahlbereich
C. Leerlaufeinstellschraube
D. Choke-Hebel
E. feste Hauptd,se (oberer Drehzahlbereich)

- Ziehen Sie die Einstellschrauben der Hauptnadel **A** und der Leerlaufnadel **B** an (Nadeln nicht zu fest ein- schrauben, da dadurch die Nadelsitze beschädigt werden können).
- Drehen Sie die Haupteinstellschraube **A** (Sechskantschraube) 1 .1/4 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn. Drehen Sie die Leerlaufeinstellschraube **B** (Rändelschraube) 1 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Drehen Sie die Leerlaufregulierschraube **C** zurück, so daß Schraube und Drosselklappenschließer (vollständig geschlossene Drosselklappe) nicht kontaktieren. Drehen Sie die Schraube anschließend eine volle Schraubenumdrehung wieder ein, so daß die Drosselklappe leicht geöffnet bleibt.
- Stellen Sie den Choke-Hebel so ein, daß die Starterklappe vollständig geschlossen ist oder betätigen Sie die Anlassereinspritzpumpe. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn warmlaufen. Vergewissern Sie sich, daß die Starterklappe, sofern vorhanden, bei warmem Motor vollständig geöffnet ist.
- Lassen Sie den Motor mit maximaler Drehzahl laufen und nehmen Sie vorsichtig die Feineinstellung des Vergasers vor. Stellen Sie dazu die Hauptnadel mit der Schraube **A** so ein, daß der Motor möglichst ruhig läuft. Die Feineinstellung sollte durch Aufdrehen der Schraube um eine bis eineinhalb Schraubenumdrehungen erreicht werden.
- Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen und stellen Sie ihn mit der Leerlaufeinstellschraube **B** so ein, daß er möglichst ruhig läuft.
- Stellen Sie die Leerlaufdrehzahl mit der Leerlaufregulierschraube **C** auf 1.800 $Umin^{-l}$ ein. Benutzen Sie hierfür einen Drehzahlmesser. Vergaser mit fester Hauptdüse **E** stellen momentan die Standard-Ausführung dar. Bei diesen Vergasern ist lediglich die Leerlaufdüse und der niedere Drehzahlbereich einstellbar.

ANMERKUNG - Nach *der Feineinstellung sollte ein leicht fettes Gemisch vorliegen.*

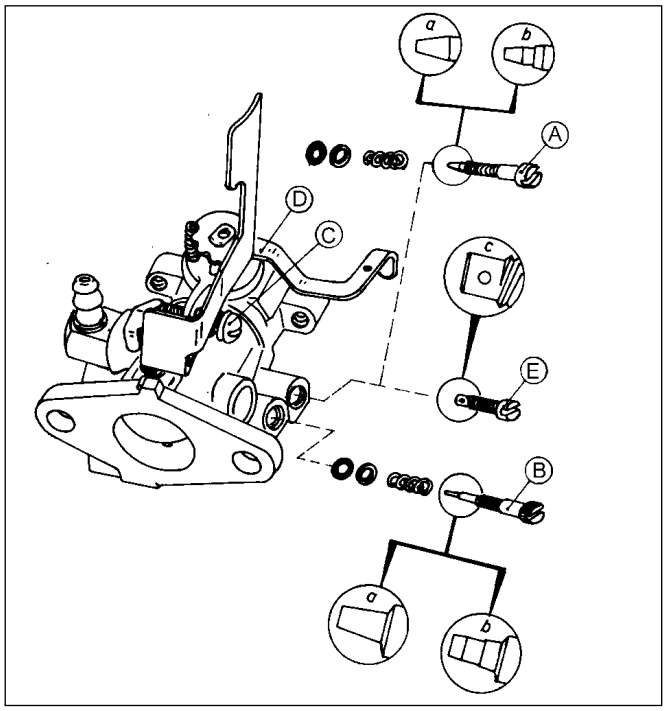


Abb. 3

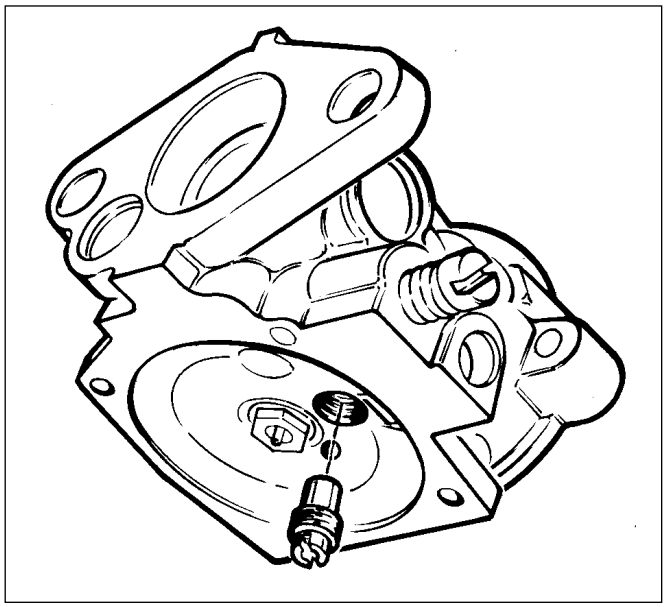


Abb. 4

b) MEMBRANVERGASER MIT IN DER VERGASERKAMMER LIEGENDER HAUPTDÜSE

In Abb. 4 ist deutlich zu erkennen, daß die Hauptdüse nicht an ihrem herkömmlichen Platz, d.h. neben der Leerlaufdüse, sondern im Innern der Vergaserkammer angeordnet ist. Bei dieser Düse handelt es sich um eine feste Hauptdüse, die somit nicht mehr eingestellt werden braucht. Bei Motoren, die mit fester Drehzahl laufen (z.B. Flymo), sind keine weiteren Teile an der Düse vorhanden bzw. es werden keine weiteren Teile benötigt. Bei Motoren mit veränderlicher Drehzahl befindet sich unter der Hauptdüse ein Nylon- Kugelventil.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

c) WARTUNG VON MEMBRANVERGASERN

Membranvergaser der Standard-Ausführung

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Vergaser zu reinigen (Abb. 5):

- Entfernen Sie die Hauptdüse (Nr. **14**, **15**, **16** und **17**) und die Leerlaufdüse (Nr. **10**, **11**, **12** und **13**). Prüfen Sie die Wartungsbedürftigkeit der Teile und ersetzen Sie abgenutzte oder beschädigte Düsen. Bei den der- zeitigen Vergasern wird eine feste Hauptdüse (**8**) eingebaut. Der Einbau dieser Düse erfolgt dichtungslos; die Leerlaufdüse kann dagegen eingestellt werden und besteht aus einer Nadel (**10**), einer Feder (**11**), einem O-Ring (**12**) und einem Dichtring (**13**).
- Prüfen Sie, ob die Klappen (**3** und **9**) und Wellen (**1** und **7**) frei drehen. Sind diese in ihrer Bewegungsfreiheit behindert, reinigen Sie diese und tauschen beschädigte Teile gegebenenfalls aus.
- Tauschen Sie den Vergaser aus, wenn das Vergasergehäuse beschädigt oder Bruchstellen aufweist.
- Entfernen Sie die beiden Schrauben (**26**) des Deckels (**25**), entfernen Sie die Dichtung (**23**) und die Vergasermembrane (**24**). Unterziehen Sie Dichtung und Vergasermembrane einer Sichtprüfung. Die Membrane sollte in einwandfreiem Zustand sein, keine Verhärtung und keine Risse aufweisen.
- Bauen Sie das Ventil (**18**, **19**, **20** und **21**) mit einem 5/32”-Sechskantschraubenschlüssel (bzw. einem Schlitzschraubendreher beim alten Ventiltyp) aus und entfernen Sie sorgfältig Dichtungsringe, Federn usw. (Abb. 6).

Die Ventilsitzöffnung und die beiden Düsenlöcher können nun mit Druckluft ausgeblasen werden, um Schmutzablagerungen oder Fremdkörper zu entfernen.

- Bauen Sie den Vergaser gemäß Abb. 5 wieder zusammen und stellen Sie sicher, daß das Ventil (**21**) und die Nadel (**19**) keine Beschädigungen oder Verformungen aufweisen. Die Nadel (**19**) sollte soweit hervorstehen, daß Vergaserstirnfläche und Nadelspitze auf gleicher Linie liegen (Abb. 7). Eine tiefliegende Nadel ist ein Anzeichen dafür, daß vergessen wurde, die Dichtung (**20**) einzubauen oder daß die Vergasernadel abgenutzt ist. Eine zu weit hervorstehende Nadel zeigt an, daß möglicherweise zwei Dichtungen eingebaut wurden.

Bauen Sie den Vergaser wieder zusammen und in den Motor ein und nehmen Sie anschließend die Vergasereinstellung vor.

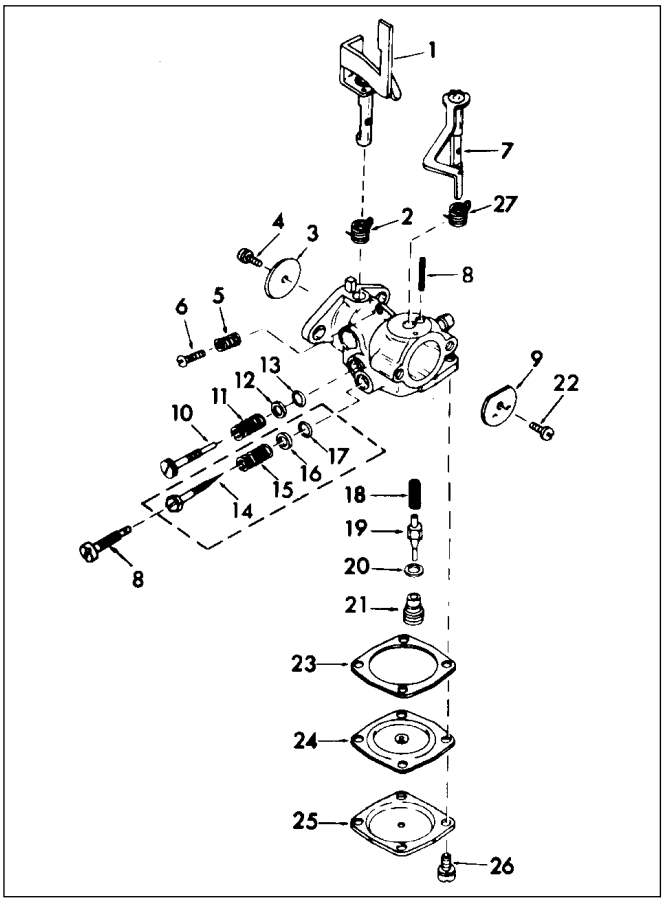


Abb. 5

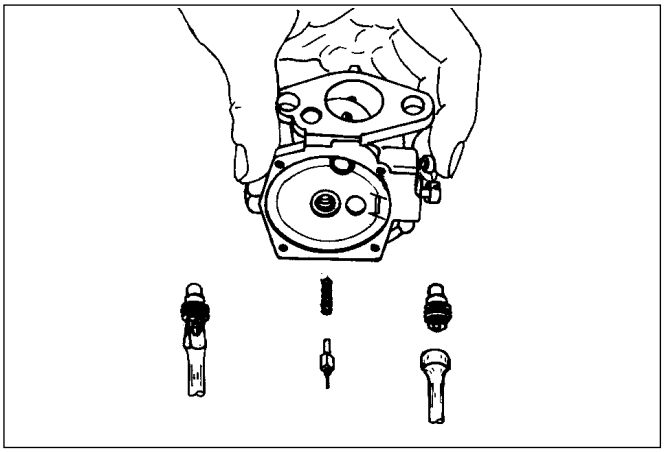


Abb. 6

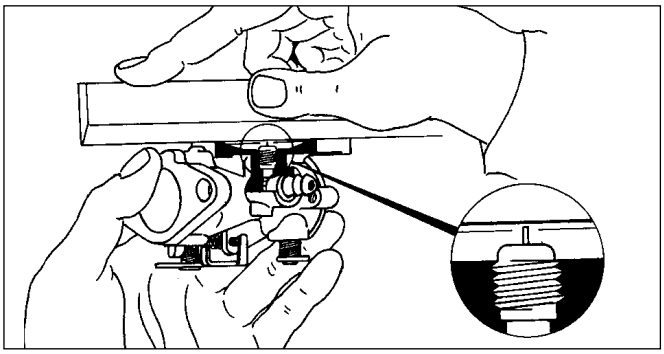


Abb. 7

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

d) MEMBRANVERGASER MIT ANLASSEINSPRITZPUMPE (PRIMER)

Membranvergaser mit Anlaßeinspritzpumpe sind durch eine fehlende Vergaserluftklappe sowie eine besondere Gummipumpe gekennzeichnet, die über einen Gummischlauch mit dem Unterteil des Vergasergehäuses verbunden ist (Abb. 8).
Im Gehäuseunterteil des Vergasers befindet sich eine kleine Öffnung (Abb. 8, A), die das Zurückfedern der Membran nach der von der Pumpe bewirkten Aufwärtsbewegung ermöglicht. Im Einlaßwinkelstück befindet sich ein Rückschlagventil, das verhindert, daß der Kraftstoff bei Betätigung der Anlaßeinspritzpumpe in den Kraftstofftank zurückfließt und sicherstellt, daß die gesamte Kraftstoffmenge in den Lufttrichter eingespritzt wird.

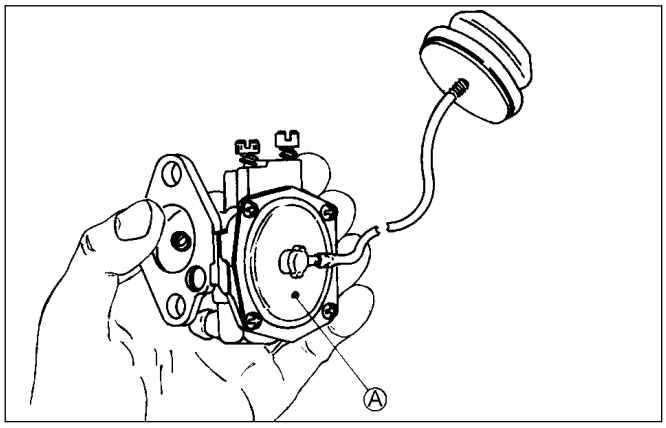


Abb. 8

ANMERKUNG *- (1) Durch die Verwendung von Druckluft kann dieses Ventil beschädigt werden.*
(2) Die Einlaßnadel sollte bei diesem Arbeitsgang geöffnet sein.

Ist das Einlaßwinkelstück verstopft und damit der Luftdurchgang behindert, entfernen Sie dieses, indem sie es unter Hin- und Herdrehen nach oben herausziehen. Merken Sie sich die Ausgangsposition für den Wiederzusammenbau. Durch Einblasen von Luft in der dem Kraftstoffstrom entgegengesetzten Richtung kann der feine Kraftstoffilter im Einlaßwinkel gereinigt werden. Bauen Sie das Winkelstück wieder ein. Nachdem Sie das Winkelstück bis auf zwei Drittel Höhe eingedreht haben, tragen Sie etwas Loctite oder einen anderen Klebstoff auf, damit der Winkel nach dem kompletten Wiedereindrehen benzinbeständig abgedichtet ist (Abb. 9).

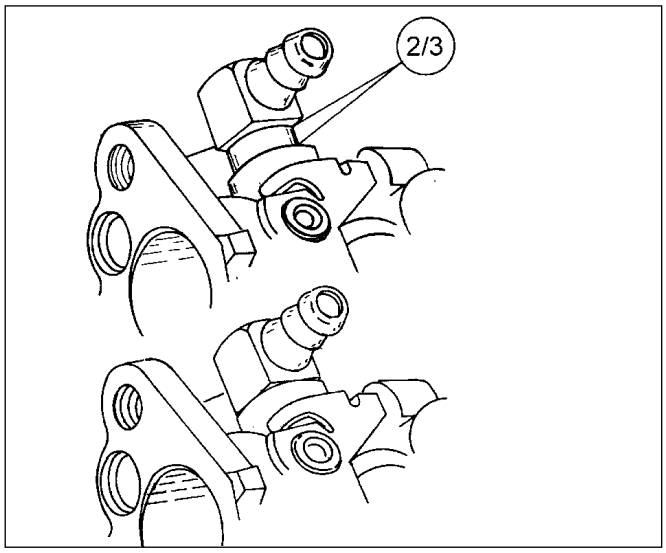


Abb. 9

Funktionsunfähiges Rückschlagventil (formgepreßtes Messingventil).
Nach Ausbau des Winkelstücks entfernen Sie das Ventil und tauschen es aus. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor (Abb. 10):
- Schneiden Sie mit Hilfe eines 5/32“-Gewindebohrers Gewinde in die mittlere Ventilöffnung **A**.
- Entfernen Sie den Gewindebohrer wieder und ziehen Sie das Ventil mit Hilfe einer 5/32“-Mutter und eines Schraubendrehers durch Eindrehen der Schraube in das Gewinde heraus (Abb. 10). Halten Sie dazu die Schraube mit dem Schraubendreher fest und drehen Sie die Mutter mit einem Schraubenschlüssel. Das Ventil wird dann von der Schraube herausgezogen.
- Bauen Sie das neue Ventil mit Hilfe eines Werkzeugs ein, mit dem Sie das Ventil direkt in den Ventilsitz einpressen. Prüfen Sie nun, ob das Ventil funktioniert.
- Bauen Sie den Nadelventilsitz (Abb. 11) wieder ein. Füllen Sie Kraftstoff mit Hilfe eines Plastikschlauches ein und Vergewissern Sie sich, daß der Kraftstoff nicht aus dem Ventil herausläuft (Abb. 11, **A**), sondern beim Hochdrücken der inneren Scheibe um das Ventil herumströmt.

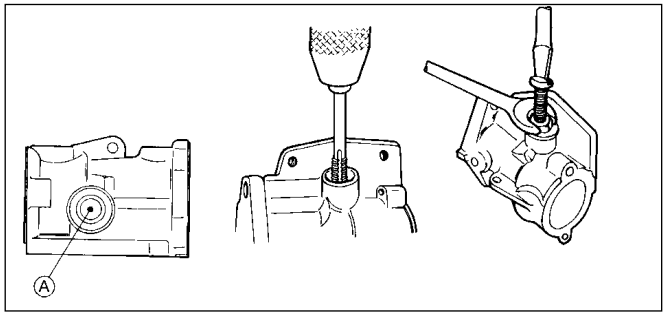


Abb. 10

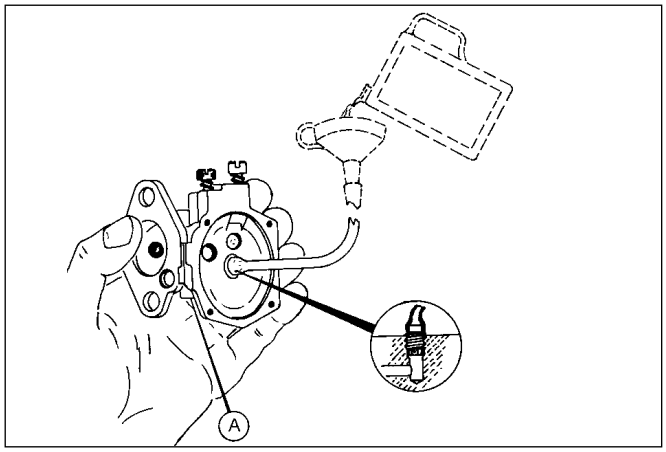


Abb. 11

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

e) RÜCKSCHLAG-KUGELVENTIL (Abb. 12)

Neuere Vergaser besitzen kein in das Vergasergehäuse eingepreßtes Messingventil mehr. Gegenwärtig besteht das Rückschlagventil aus einer Stahlkugel mit kegelförmigen Sitz im Kraftstoff- Einlaßwinkelstück. Dieses Ventil ist nicht gegen eines der früheren Messingventile austauschbar.
Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Kugel und den Kugelsitz zu reinigen:

a. Bauen Sie den Einlaßwinkel aus (merken Sie sich dabei die Position der Düse). ACHTUNG: verlieren Sie die Kugel nicht!
b. Prüfen und säubern Sie den Kugelsitz im Winkelstück, nehmen Sie den restlichen Vergaser wie gewohnt auseinander und prüfen Sie ihn.
c. Bauen Sie den Vergaser wieder zusammen, setzen Sie die Kugel wieder in den Kugelsitz im Einlaßwinkel ein und drücken Sie diesen in das Vergasergehäuse.
   Nachdem Sie das Winkelstück bis auf zwei Drittel Höhe eingedreht haben, tragen Sie etwas Loctite oder einen anderen Klebstoff auf, damit der Winkel nach dem kompletten Wiedereindrehen gut abgedichtet ist, und drehen den Winkel vollständig ein.

ANMERKUNG *- Achten Sie darauf daß sich der Winkel in der gleichen Position wie vor dem Ausbau befindet.*
Abb. 12, A - Stahlkugelkörper, B – Einlaßwinkelstück

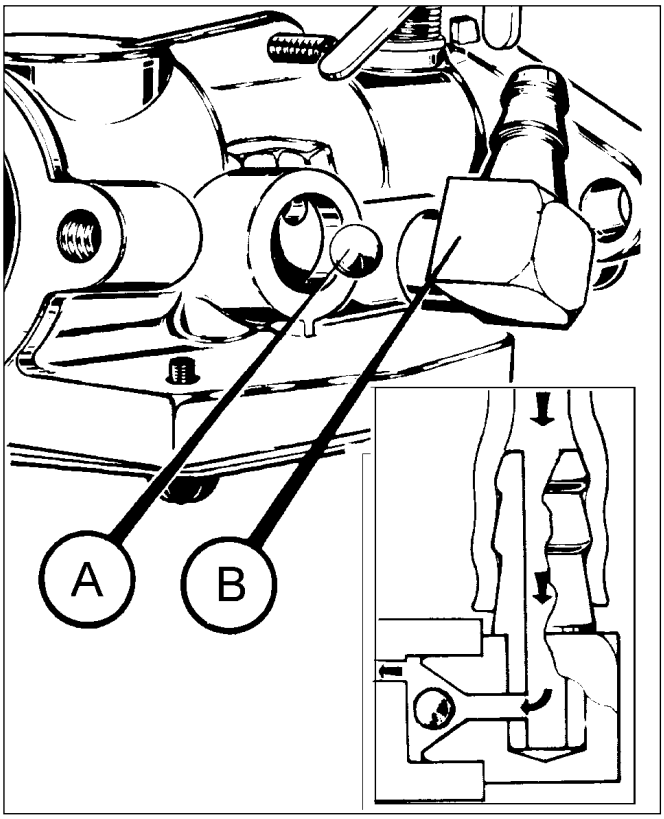


Abb. 12

3. SCHWIMMERVERGASER

Diese Vergaser sind in den folgenden Ausführungen anzutreffen:
- Vergaser mit einstellbarer Hauptdüse
- Vergaser mit fester Hauptdüse, Starterklappe
- Vergaser mit fester Hauptdüse, Anlaßeinspritzpumpe (Primer)

Schwimmervergaser verfügen entweder über eine feste (Abb. 13) oder eine einstellbare (Abb. 14) Düse.
Feste Düsen unterscheiden sich nicht nur dadurch, daß sie unterschiedlich groß sind (0.68 bzw. 0.82 usw.) sondern auch durch die Anzahl der Emulsionslöcher und ihre Baulänge. Die korrekte Düse ist vom Motortyp, vom Vergaser und vom Luftfiltertyp abhängig. Bestimmen Sie anhand Ihres Ersatzteilkatalogs, welche Düse für den entsprechenden Motor und Luftfilter die richtige ist, oder sehen Sie in der Tabelle am Ende dieses Kapittels nach.

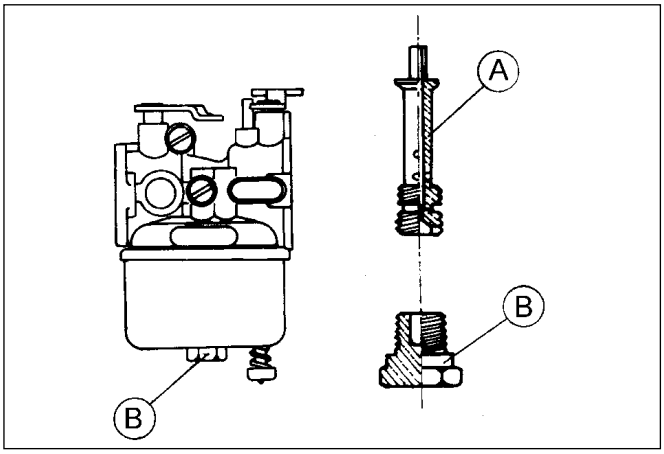


Abb. 13

a) EINSTELLEN DES VERGASERS (EINSTELLBARE DÜSE) (Abb. 14)

- Ziehen Sie die Einstellschrauben der Hauptnadel (e) und der Leerlaufnadel (d) handfest an (nur bei Vergasern mit einstellbarer Hauptdüse).
- Drehen Sie die Haupteinstellschraube (e) 1 .1/2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn. Drehen Sie die Leerlaufeinstellschraube (d) 1 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Lösen Sie die Leerlaufregulierschraube (b) soweit, daß Schraube und Drosselklappensteller (a) (vollständig geschlossene Drosselklappe) nicht kontaktieren. Drehen Sie die Schraube anschließend eine volle Schraubenumdrehung wieder rein, so daß die Drosselklappe leicht geöffnet bleibt.
- Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen und stellen Sie den Motor mit der Leerlaufeinstellschraube (d) so ein, daß er möglichst ruhig läuft.
- Stellen Sie die Leerlaufdrehzahl mit der Leerlaufregulierschraube (b) auf 1 .800 Umin-l ein. Benutzen Sie einen Drehzahlmesser.

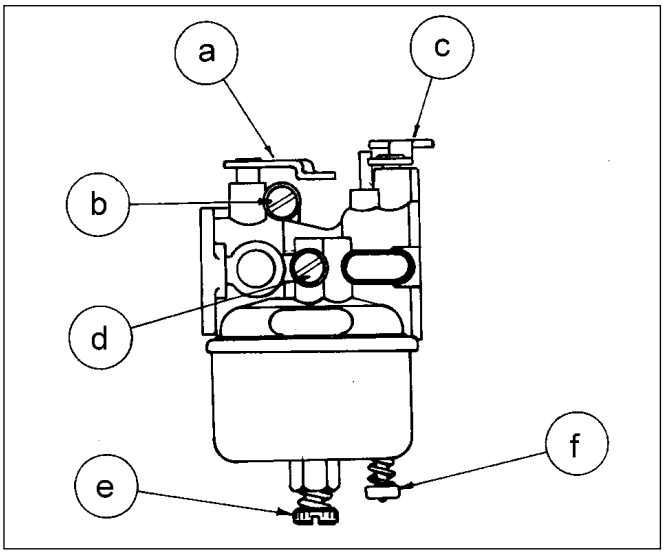


Abb. 14

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

b) WARTUNGSARBEITEN AN SCHWIMMERVERGASERN

Vergaser De-und Montage

- Entfernen Sie den Luftfilter.
- Bauen Sie die Kraftstoffleitung ab. Leeren Sie die Kraftstoffkammer durch Betätigen des Druckknopfes (**f** - Abb. 14).
- Entfernen Sie die Motorabdeckung oder die Reglerplatte, um den Vergaser freizulegen.
- Lösen Sie die Verbindungen zum Regler.
- Bauen Sie den Vergaser aus dem Motor aus.

Prüfen der Vergaserbauteile

Säubern Sie nach dem Zerlegen alle Metallteile mit einem Reinigungsmittel. Trocknen Sie die Teile gründlich mit Druckluft. Prüfen Sie alle Vergaserbauteile wie folgt:

- Prüfen Sie, ob Haupt- und Leerlaufeinstellschraube abgenutzt sind. Sollten die Kegelspitzen abgenutzt sein, tauschen Sie die Schrauben aus. Prüfen Sie, ob die Dichtung beschädigt ist ersetzen Sie die Dichtung, falls Beschädigungen sichtbar sind.
  Benutzen Sie zum Entfernen und Austauschen der Hauptdüse das von Tecumseh gelieferte Spezialwerkzeug (Abb. 15-A).
- Vergewissern Sie sich, ob der Schraubenschlitz der Hauptdüseneinstellschraube (Teil B, Abb. 15). nicht beschädigt ist und der Schraubensitz keine starken Abnutzungen oder andere Beschädigungen aufweist.
  Überprüfen Sie, ob die Kraftstoff-Einströmöffnung der Hauptdüse (Abb. 15, e) nicht verstopft oder die Öffnung verzogen ist. Ersetzen Sie das Teil, falls es beschädigt ist.
- Untersuchen Sie das Vergasergehäuse auf Beschädigungen, verstopfte Durchgänge oder abgenutzte Wellenlager. Blasen Sie verstopfte Durchgangsöffnungen mit sauberer Druckluft aus.
  Tauschen Sie das Vergasergehäuse aus, falls es beschädigt ist.
- Prüfen Sie, ob der Schwimmer verbeult ist und/oder Benzin aufgrund von Beschädigungen in den Schwimmerkörper eingedrungen ist. Stellen Sie sicher, daß die Schwimmerachse nicht abgenutzt ist.
  Tauschen Sie den Schwimmer und/oder die Schwimmernadel aus, falls diese beschädigt oder abgenutzt sind.
- Prüfen Sie, ob die Kraftstoff-Einlaßnadel einwandfrei arbeitet und in ihren Sitz paßt; prüfen Sie, ob die konisch zulaufende Spitze keine Abnutzungen infolge hoher Beanspruchung oder Beschädigung aufweist.
  Ist die Nadel oder der Nadelsitz beschädigt bzw. abgenutzt, müssen beide ausgetauscht werden.
- Prüfen Sie Drossel- und Luftklappenwellen auf Abnutzung bzw. die Lagerflächen auf möglichen Verformungen oder anderen Beschädigungen.
  Tauschen Sie die Teile gegebenenfalls aus.

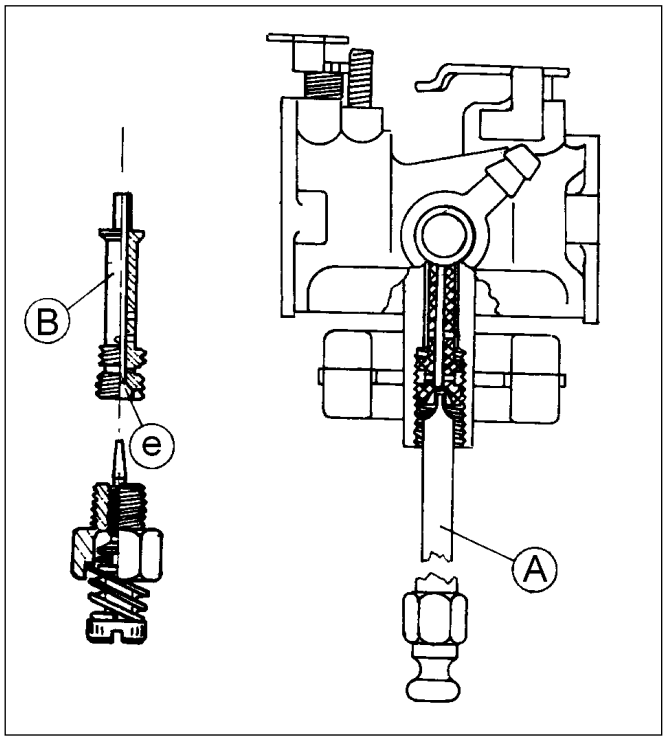


Abb. 15

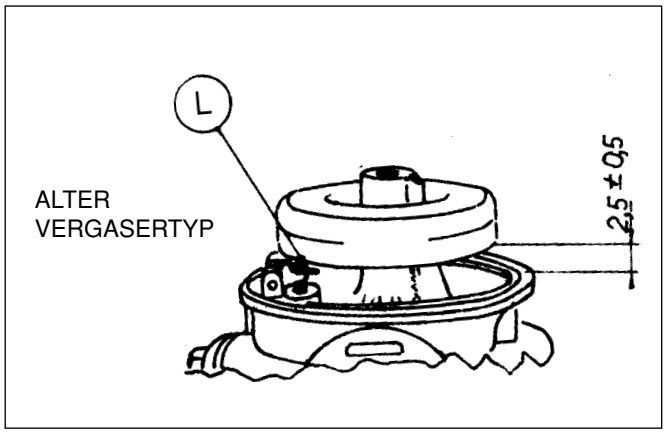


Abb. 16

Messingschwimmer

- Prüfen Sie das Schwimmerniveau wie folgt:
  Drehen Sie Schwimmer und Vergasergehäuse nach dem Zusammenbau um und prüfen Sie den Abstand zwischen Schwimmer und Vergasergehäuse auf der gegenüberliegenden Seite der Aufhängung. Der Abstand sollte 2,5 mm +/- 0,5 mm (3/32") (Abb. 16) betragen. Falls der Abstand eingestellt werden muß, entfernen Sie die Schwimmernadel und biegen die Lasche (L) am Schwimmerhebel nach unten oder nach oben, bis der richtige Abstand bei eingebauter Schwimmernadel erreicht ist.

wmv-dresden.de

Kunststoffschwimmer (weiß)
Bei Vergasern, die mit einem weißen Kunststoffschwimmer ausgerüstet sind, ist der Abstand **''L"** (Abb. 16) voreingestellt und kann nicht verändert werden. Ist der eingestellte Abstand nicht korrekt, ist der Schwimmer beschädigt und muß ausgetauscht werden.

c) VERGASER MIT ANLASSEINSPRITZPUMPE (PRIMER)

Bevor der Motor gestartet wird, wird die Benzinkammer in der Befestigungs bis zu dem vom Schwimmer geregelten Kraftstoffniveau mit Benzin gefüllt. Hierdurch steht das für den Kaltstart des Motors benötigte fette Gemisch zur Verfügung. Nach jedem Startversuch oder nach Ausschalten des Motors dauert es etwa 5 Sekunden, bis die Benzinkammer wieder mit Kraftstoff gefüllt ist.
Betätigen Sie die Anlaßeinspritzpumpe vor dem Motorstart 2 oder 3 Mal hintereinander und warten Sie jedesmal ungefähr 2 Sekunden.

ANMERKUNG - *Bei kaltem Wetter (10 °C oder weniger) betätigen Sie die Anlaßeinspritzpumpe 5 Mal hintereinander. Verwenden Sie die Anlaßpumpe nicht, um einen warmen Motor zu starten, der erst kurze Zeit steht.*

Kommt der Motor bei kaltem Wetter zum Einsatz, kann die Anlaßpumpe dazu verwendet werden, Kraftstoff mit Druck durch die Hauptdüse einzuspritzen und so daß Gemisch anzureichern.

Sobald der Motor gestartet wurde und läuft, stabilisiert sich der Kraftstoffstand im Schwimmergehäuse und in der Benzinkammer; Luft strömt über die Entlüftung ein, Benzin wird über das Hauptansaugrohr angesogen und der Motor ist betriebsbereit.

Index Abb. 17 - vor dem Starten

1. Filzdichtung
2. innenliegende Belüftung
3. Entlüftung
4. angesaugter Anlaßkraftstoff
5. Kraftstoffeinlässe

Index Abb. 18 – Startzustand

1. Anlaßpumpenbalg
2. Hauptdüse
3. Mischrohr

Index Abb. 19 - vor dem Anlassen

1. Drosselklappe
2. innenliegende Belüftung
3. Entlüftung
4. Kraftstoffeinlaß
5. Hauptdüse
6. Mischrohr
7. Kraftstoffeinlässe

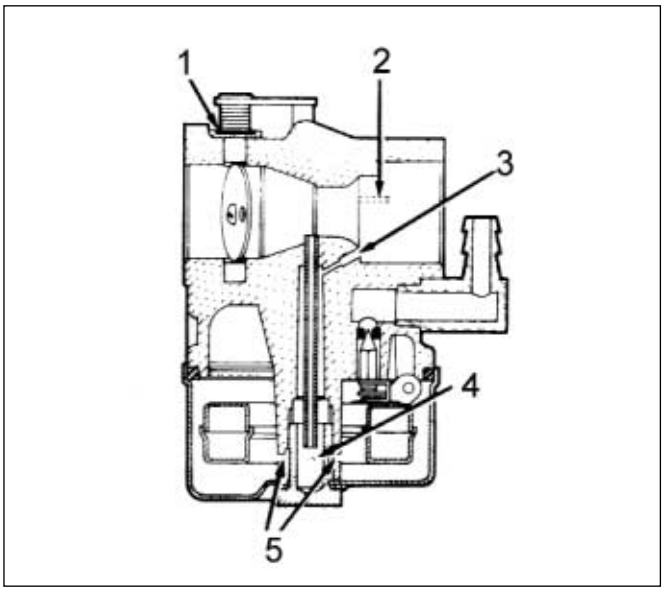


Abb. 17

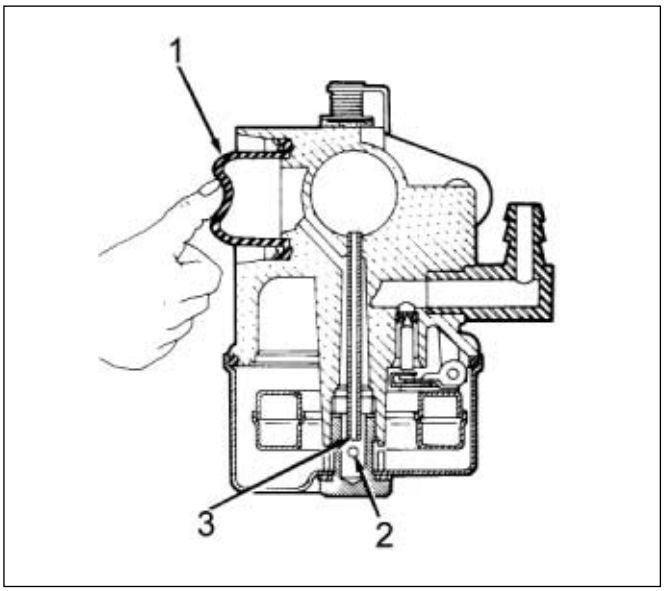


Abb. 18

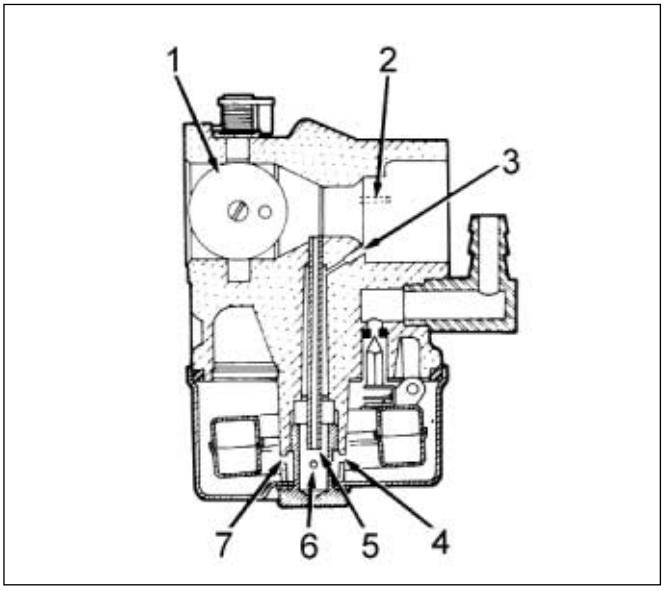


Abb. 19

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Die Schwimmerstand des Vergasers kann nicht verstellt werden. Sofern vorhanden, finden Sie Einstellschrauben für die Regulierung der Drehzahl auf der Reglerplatte, Schraube **A** für den oberen Drehzahlbereich, Schraube **B** für den niederen Drehzahlbereich (Abb. 21). Schraube **C** am Fliehkraftregler besitzt ein Linksgewinde, falls sich dort eine Kreuzschraube befindet (Abb. 22).

Ist der Motor auf eine feste Drehzahl eingestellt, fehlt die Reglerplatte, jedoch befindet sich an der Befestigungsschraube am Ansaugkrümmer eine verformbare Lasche. Diese Lasche kann verstellt werden, jedoch läßt sich hiermit nur die obere Motordrehzahl regulieren.

Sauberer, frischer Kraftstoff ist für jeden Motor lebenswichtig. Der Vergaser ist die Vorrichtung, die die zum Motor geführte Kraftstoffmenge regelt. Alter, unsauber oder verwässerter Kraftstoff führt zu vergaserseitigen Problemen bei der Kraftstoffmengenmessung.

Gute Ventile sind für einen zuverlässigen Motorstart unverzichtbar. Verbrannte Ventile, schlechte Ventilsitze oder ein nicht einwandfreies Ventilspiel haben ein schlechtes Startverhalten des Motors zur Folge, das dann fälschlicherweise als Vergaserproblem diagnostiziert wird.

Der richtige Schwimmerstand ist bei allen Tecumseh-Vergasern sehr wichtig und muß unter Zuhilfenahme des Tecumseh-Schwimmereinstellwerkeugs (Werkzeug-Nr. 670253A) eingestellt werden (Abb. 23) - nur Messingschwimmer!

ANLASSPUMPENBXLGE (PRIMER) (Abb. 24 u. 25)
Anlaßpumpenbälge können mit einer Zange abgezogen und aus dem Gehäuse gedreht werden. Stemmen Sie den Haltering bzw. hebeln Sie diese aus.

Verwenden Sie den alten Pumpenbalg und den alten Haltering nicht weiter. Neue Pumpenbälge werden komplett mit Haltering geliefert.

Stecken Sie den neuen Pumpenbalg auf die Benzinkammer, ziehen Sie den neuen Haltering über den Balg und pressen Sie diesen mit einer Muffe entsprechender Größe fest ein.

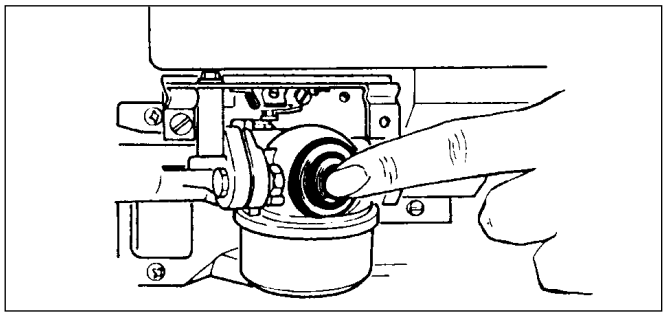


Abb. 20

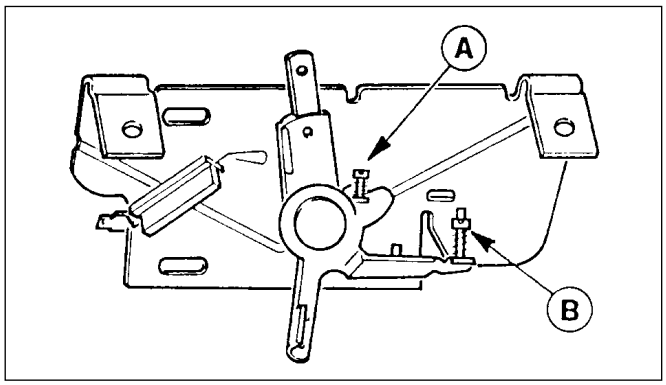


Abb. 21

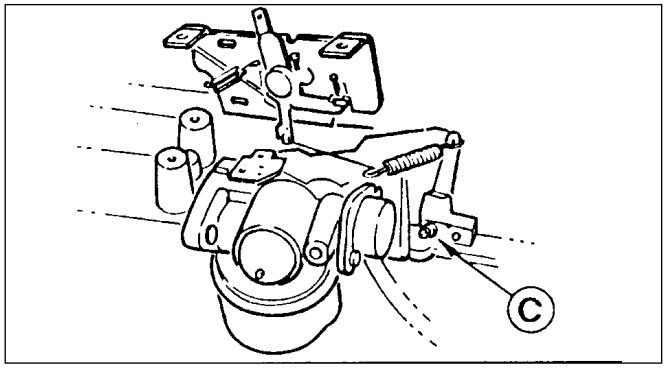


Abb. 22

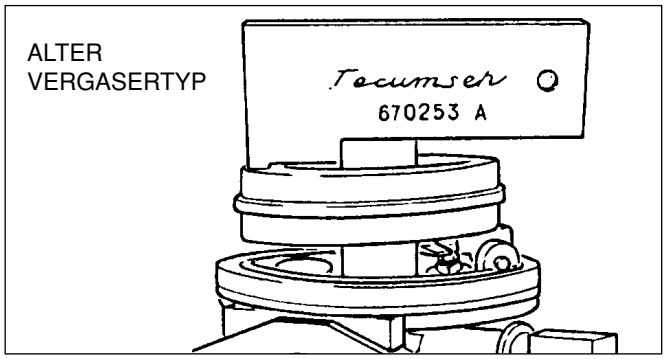


Abb. 23

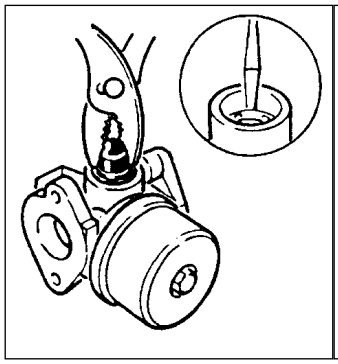


Abb. 24

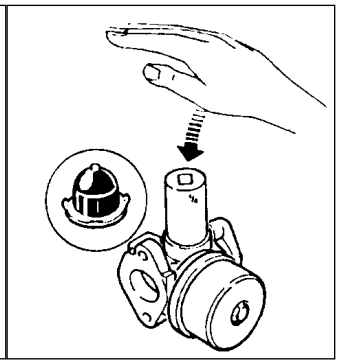


Abb. 25

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

d) ANDERE SCHWIMMERVERGASER MIT ANLASSEINSPRITZPUMPE (PRIMER) (Abb. 26)

Durch die immer strenger werdenden Abgasemissionsvorschriften ist die Vergasertechnik einem ständigen Verbesserungsprozeß unterworfen. Sie müssen sich darüber im Klaren sein, daß es heute viele verschiedene Vergasertypen mit Anlaßeinspritzpumpe gibt, die auf den ersten Blick alle gleich Aussehen mögen.

Beziehen Sie sich bei der Bestellung von Ersatzteilen stets auf die Ersatzteilliste und geben Sie die richtige Motor-, Spezifikations- und Seriennummer an.

PUMPENBÄLGE

Schwimmervergaser mit Anlaßeinspritzpumpe sind mit verschiedenen Pumpenbalgtypen ausgestattet:

Eingebauchter Pumpenbalg mit Entlüftung
Eingebauchter Pumpenbalg ohne Entlüftung
Glatter Pumpenbalg mit Entlüftung
Glatter Pumpenbalg ohne Entlüftung usw.

Wird während der Reparatur der falsche Pumpenbalg verwendet, springt der Motor schlecht an und läuft nicht einwandfrei.

HAUPTDÜSE/BOWL NUT

Aufgrund der verschiedenen, mit einer Anlaßeinspritpumpe ausgerüsteten Vergasertypen kommen unterschiedliche Hauptdüsen/Befestigungsschraube am Schwimmergehäuse zum Einsatz. Diese Düsentypen können nicht gegeneinander ausgetauscht werden.

***ANMERKUNG** - Beziehen Sie sich bei der Bestellung von Ersatzteilen stets auf die Ersatzteilliste und geben Sie die richtige Motor- und Spezifikationsnummer an.*

e) SCHWIMMERVERGASER NEUEN BAUTYPS (Höheneinstellung)

Die in Abb. 16 und Abb. 23 angegebenen Einstellwerte für den Schwimmerstand trafen auf ältere Vergasermodelle zu. Für die Einstellung des Schwimmers bei neuen Vergasermodellen wird ein Meßgegenstand von 11/16" Stärke (4,5 mm) benötigt, der zwischen Schwimmer und Vergasergehäuse gesteckt wird.
Gehen Sie dabei folgendermaßen vor: Drehen Sie den Vergaser mit dem Schwimmer nach oben. Positionieren Sie den Meßgegenstand auf dem Vergasergehäuse, parallel zum Feststellstopfen.
Der Schwimmerstand wird eingestellt, indem der Schwimmer auf dem Meßgegenstand aufliegt und die rückwärtige Lasche der richtigen Höhe entsprechend verstellt wird (vgl. Abb. 27).

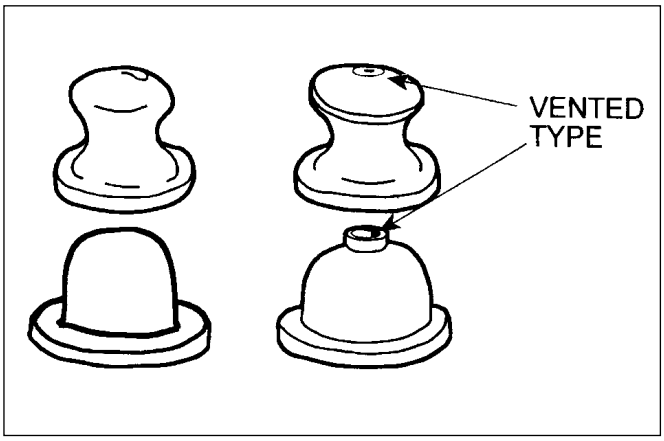


Abb. 26

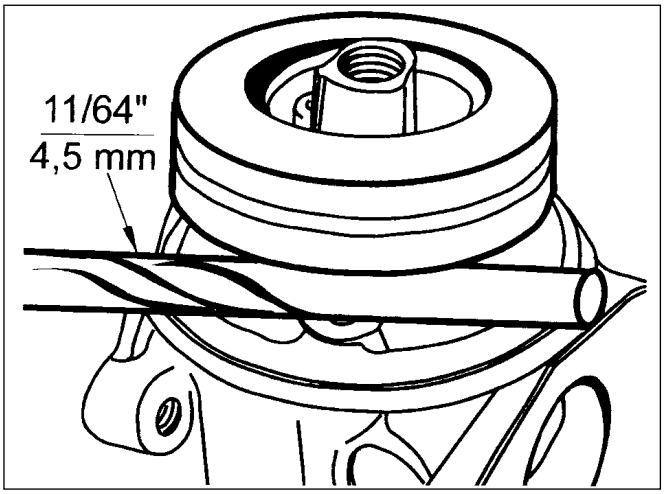


Abb. 27

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

H. FLIEHKRAFTREGLER

ALLGEMEINES

Die derzeit in Gebrauch befindlichen Rasenmäher- und Pumpenmotoren etc. sind normalerweise mit einem Drehzahl-Fliehkraftregler ausgerüstet, der die Motordrehzahl bei einer vorbestimmten Geschwindigkeit unter veränderlichen Lastzuständen regelt.

ZWEITAKTMOTOREN

Zweitaktmotoren sind für gewöhnlich mit einem Windfahnenregler ausgerüstet.

VIERTAKTMOTOREN

Viertaktmotoren (horizontale und vertikale Kurbelwelle) besitzen einen mechanischen Fliehkraftregler.

***ANMERKUNG** - Stellen Sie bei Motoren, die mit einem Fernbetätigungsstellhebel ausgerüstet sind, sicher daß mit diesem Hebel die Positionen MAX. - LEERLAUF -CHOKE und STOP vollständig eingestellt werden können.*
Die Stellhebelpositionen am Handgriff des Geräts sollten mit den Positionen des Gashebels übereinstimmen. Können Luft- und Drosselklappe nicht vollständig geöffnet werden, sind Schwierigkeiten beim Starten des Motors die Folge.

1. WINDFAHNENREGLER FÜR ZWEITAKTMOTOREN

Die obengenannten Motoren sind mit einem Windfahnenregler ausgestattet, wie dieser in Abb. 1 abgebildet ist. Die an der Drosselklappenwelle befestigte Windfahne **„B“** erhält Luft vom Schwungrad **„V“** Der Luftdruck bewirkt so das Schließen der Drosselklappe, die durch die Feder **„M“** und den Stellhebel **„L“** erzeugte Gegenkraft bewirkt da Gleichgewicht beider Kräfte und sorgt für die gewünschte Drosselklappenöffnung.

a) VERSTELLBARE FLIEHKRAFTREGULIERUNG (Abb. 2)

Der am Haltebügel befestigte Stellhebel **‘’L”** (Abb. 1) kann zwischen den Reglerpositionen CHOKE und STOP (Abstellkontakt) hin- und herbewegt werden. Zwischen der Stellung MAX. (Stellhebel an der Luftklappe, ohne diese jedoch zu betätigen) und MIN. (Stellhebel am Abstellkontakt, ohne diesen jedoch zu berühren) liegt der einstellbare Drehzahlbereich. Um die maximale Motordrehzahl zu erhöhen oder zu vermindern, muß die Feder **‘’M”** in eine andere Bohrung des Stellhebels **‘’L”** (Abb. 2) eingehakt werden. Durch Einhaken der Feder in ein weiter von der Drosselklappe entferntes Loch wird die Drehzahl erhöht und umgekehrt.
Zum Einstellen der maximalen Drehzahl muß der Hebel so positioniert werden, daß dieser den Luftklappensteller berührt.

***ANMERKUNG** - Prüfen Sie stets, ob der Stellhebel die Luftklappe vollständig schließt.*

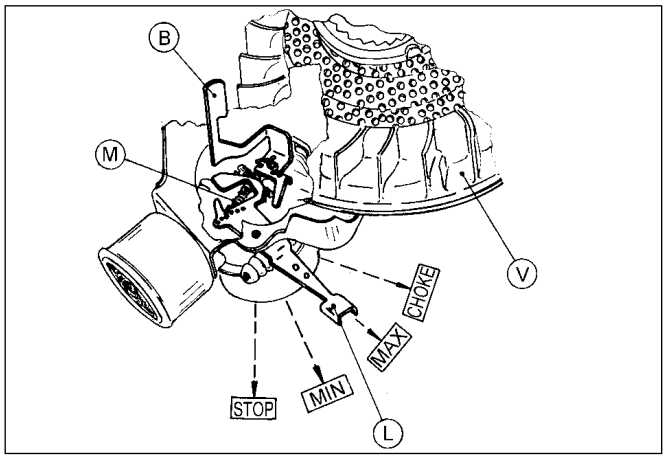


Abb. 1

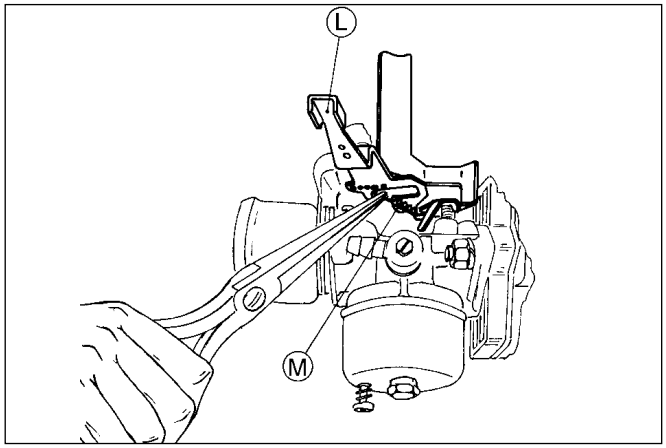


Abb. 2

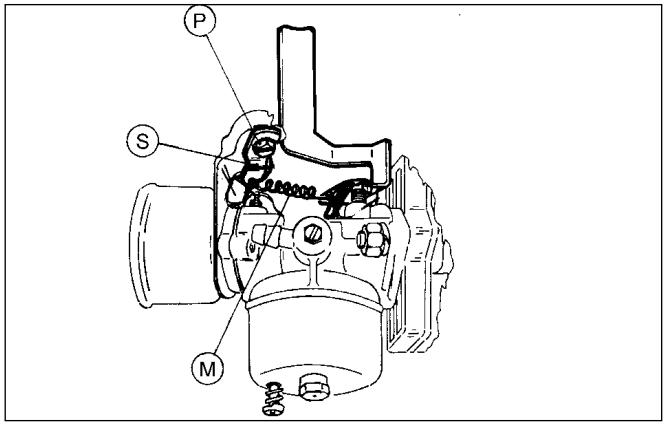


Abb. 3

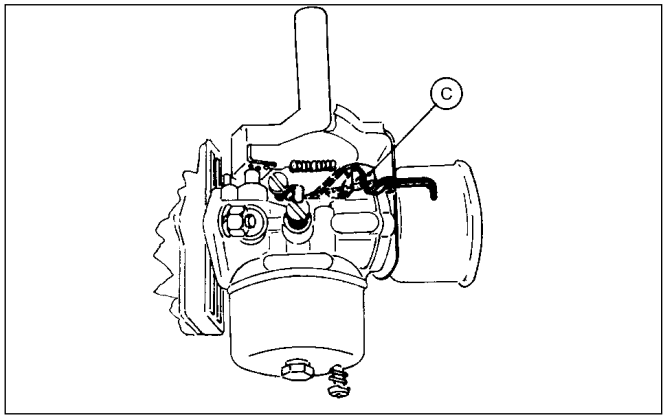


Abb. 4

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

b) AUSFÜHRUNG MIT FESTEINGESTELLTER DREHZAHL

Fliehkraftregler werden auch mit festeingestellter Drehzahl gebaut (Abb. 3). Regler diesen Typs werden mit einem festen Spannarm „**S**“ eingebaut, an dem die Reglerfeder **„M“** befestigt ist.
Um die Drehzahl zu regulieren, muß die Klemmschraube **„P“** gelöst und der Spannarm hin- und herbewegt werden, um die Federspannung der gewünschten Drehzahl entsprechend zu erhöhen oder zu vermindern.
Fliehkraftregler diesen Typs können über einen separaten Luftklappensteller **„C“** und einen separaten Abstellkontakt verfügen.
Andernfalls werden mit dem Stellhebel **„L“** nur Luftklappe und Abstellkontakt betätigt (Abb. 4).

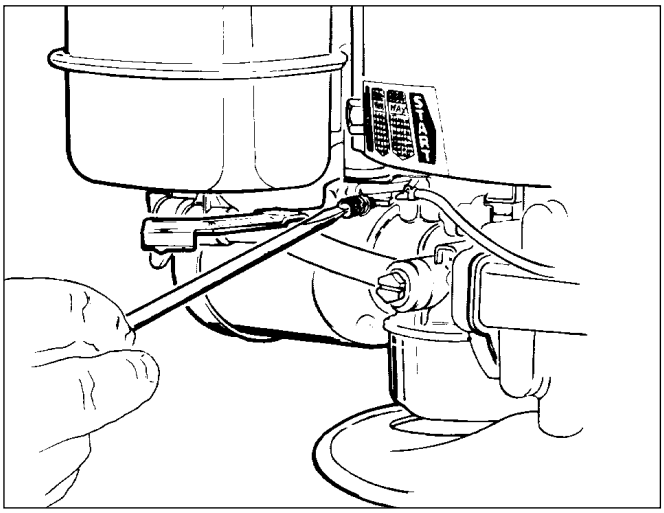


Abb. 5

c) WINDFAHNENREGLER FÜR AV- UND MV-MOTOREN

AV und Mv-Motoren sind mit einem ähnlichen Windfahnenregler ausgerüstet, wie dieser bereits bei den Vorgängermodellen TA und VA eingesetzt wurde.
Die Regelung der Drehzahl bei Windfahnenreglern von AV- und Mv-Motoren erfolgt bei Motoren mit verstellbarer Drehzahl mit Hilfe einer Einstellschraube.
Um die Drehzahl einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, um die Drehzahl zu erhöhen.
- Drehen Sie die Schraube gegen den Uhrzeigersinn, um die Drehzahl zu vermindern (Abb. 5).

Bei AV- und Mv-Motoren muß die Reglerfeder (Abb. 6) von oben in den Spannarm eingehakt werden.

Die Feder muß in das zweite Loch der Windfahne (Abb. 7) eingehakt werden, damit die Drosselklappe geöffnet werden kann, um die maximale Motorleistung zu erzielen.

Mv-Motoren mit elektronischer Zündung besitzen nur eine Bohrung in der Windfahne, in die die Feder eingehakt werden kann.

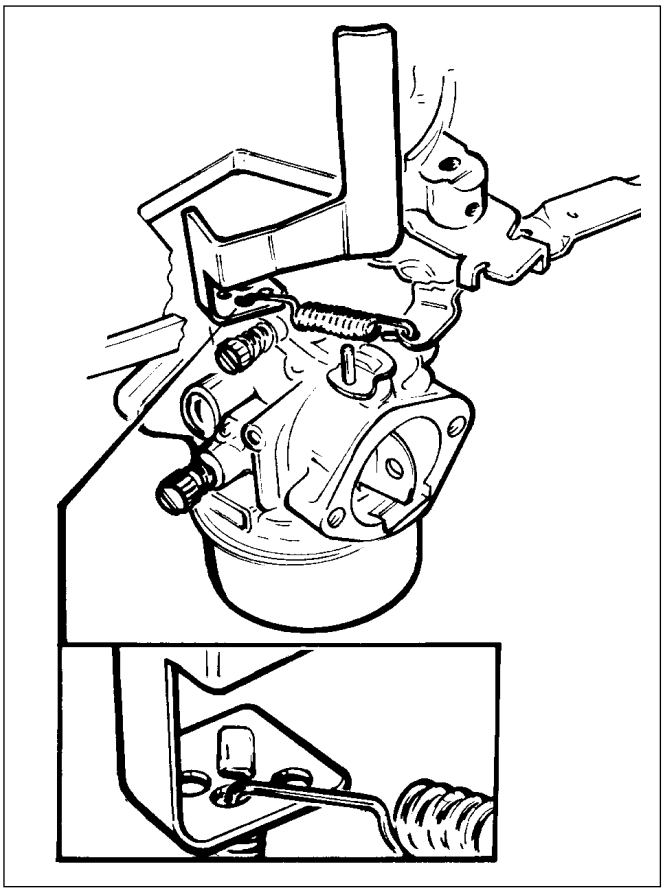


Abb. 6

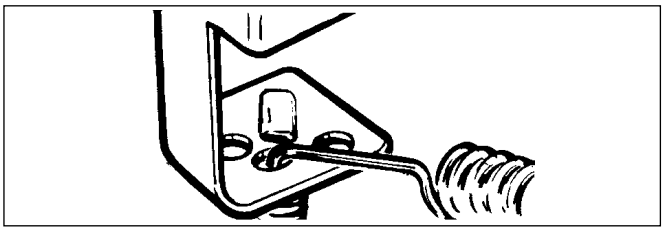


Abb. 7

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

2. MECHANISCHE FLIEHKRAFTREGLER FÜR VIERTAKTMOTOREN

a) ALLGEMEINES

Alle Viertaktmotoren sind mit einem mechanischen Fliehkraftregler (Abb. 8) ausgerüstet. Dieser besteht aus einem Kunststoffzahnrad **"A"**, das durch den Zahnkranz an der Nockenwelle angetrieben wird.

b) STANDARD-FLIEHKRAFTREGLER (Abb. 8)

Das Zahnrad trägt zwei Fliehgewichte **„B"**, die durch Fliehkraftwirkung nach außen gedrückt werden und die Spule **''C"** in die dem Zahnrad entgegengesetzte Richtung bewegen. Auf diese Weise wird der Kontakt zwischen der Spule **„C"** und der Reglerwelle **„R"** hergestellt

Das andere Ende der Reglerstange ragt aus dem Kurbelgehäuse heraus und ist mit einem Hebel und einer Feder verbunden, die die Motordrehzahl regeln.

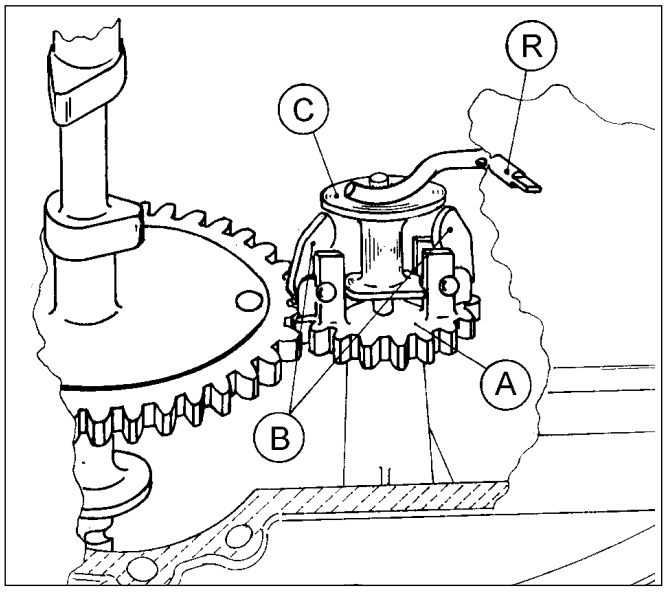


Abb. 20

c) HYDRAULIK-FLIEHKRAFTREGLER FÜR MOTOREN MIT HORIZONTALER KURBELWELLE (Abb. 9)

Die Fliehkraftreglerspule **''A"** (Abb. 9) wird von den Fliehgewichten **(D)** nach oben gedruckt und gleitet an der Welle **(B)** entlang, die Bohrungen besitzt, durch die Öl in die Spule einsogen werden kann. Hierdurch entsteht unter Niederdruck ein Öldämpfungseffekt, und die Schwankbewegungen des Fliehkraftreglers werden beseitigt. Fliehkraftregler diesen Typs werden hauptsächlich in Generatoren verwendet.
Außer dem in Abb. 9 abgebildeten System wird auch eine einfache Ausführung mit perforierter Spule eingebaut.

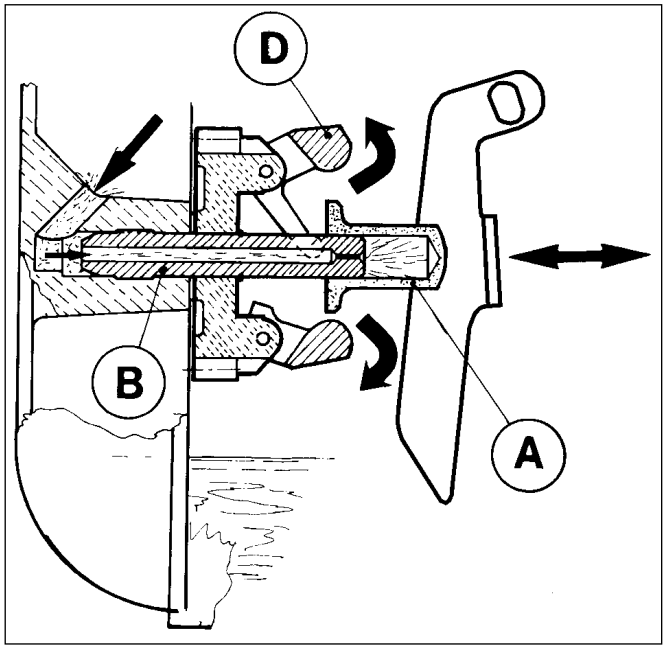


Abb. 20

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

3. FLIEHKRAFTREGLERGESTÄNGE BEI MOTOREN MIT HORIZONTALER KUR- BELWELLE (HABL-, BHK-, BHT- UND P- MOTOREN)

a) BESCHREIBUNG UND EINSTELLUNG (Abb. 10)

Das Verbindungsglied **(B)** verbindet den Hebel **(E)** mit dem Hebel des Fliehkraftreglers **(A)**. Das Verbindungsglied **(C)** verbindet den Hebel **(E)** mit dem Drosselklappenwelle **(D)**. Bei laufendem Motor dreht sich die Reglerstange nach links. Die Feder **(L)** spannt sich entsprechend der Position des Hebels **(G)** und regelt so den Lastangriff an der Drosselklappe sowie die Motordrehzahl. Die maximale Motordrehzahl wird erreicht, wenn der Hebel ganz nach oben gestellt ist. Prüfen Sie die maximale Motordrehzahl bei dieser Hebelstellung und regulieren Sie die Drehzahl mit der Einstellschraube **(H)**. (Um die Motordrehzahl stärker zu verstellen die Feder **(L)** in ein anderes Loch des
Hebels einhaken. Durch Verstellen der Feder nach oben wird die Drehzahl erhöht und umgekehrt). Durch Verstellen des Hebels **(G)** nach unten wird die Leerlaufdrehzahl reguliert. Die Leerlaufdrehzahl kann mit der Leerlaufeinstellschraube eingestellt werden, die sich vergaserseitig an der Drosselklappe befindet **(D)**. Wird der Hebel **(G)** noch weiter nach unten verstellt, wird der Massekontakt hergestellt und der Motor abgestellt.

b) ZUSAMMENBAU

Nach dem Auseinanderbau des Fliehkraftreglers gehen Sie folgendermaßen vor:
Befestigen Sie das Spannstück **(M)** an der Reglerstange **(P)** und den Stellhebel **(A)** am Spannstück **(M)** mit Hilfe der Schraube **(V)**. Bauen Sie die Fliehkraftreglerplatte **(S)** wieder an. Achten Sie darauf, daß die Verbindungsstange **(B)** von innen in das zweite Loch des Hebels **(E)** und von außen in das erste Loch des Hebels **(V)** eingehakt wurde. Vor dem Wiedereinbau des Vergasers haken Sie die Verbindungsstange **(C)** von außen in das erste Loch des Hebels **(E)** bzw. in das erste Loch neben der Drosselklappenstange der Drosselklappe ein. Die Reglerfeder **(L)** muß von außen in das erste Loch in Hebel **(F)** der Fliehkraftreglerplatte und in Hebel **(A)** des Fliehkraftreglers eingehakt werden; hier ist die Lochposition von der Drehzahl abhängig (siehe Motorangaben).

c) DREHZAHLREGULIERUNG (Abb. 10 und 11)

Vergewissern Sie sich, daß die Feder **(L)** in das der erforderlichen Drehzahl entsprechende Loch in Hebel **(A)** eingehakt wurde und sich der Hebel **(G)** in Stellung MAX. befindet.
Nehmen Sie die Feineinstellung der maximalen Motordrehzahl mit Hilfe der Einstellschraube **(H)** an der Fliehkraftreglerplatte **(S)** vor.
Die Einstellung der Leerlaufdrehzahl (2000-2500 Umin-l) erfolgt mit der vergaserseitigen Leerlaufeinstellschraube.

d) ABWEICHENDE AUSFOHRUNGEN

Es sind zwei Arten unterschiedlicher Stellorgane: für die Fern- sowie manuelle Betätigung anzutreffen. Fernbetätigte Fliehkraftregler besitzen eine Fliehkraftreglerplatte **(S)** und einen mittels eines Spannstücks befestigten Bowdenzug (Abb. 10).
Handbetätigte Fliehkraftregler besitzen einen zusätzlichen Hebel **(N)** und eine zusätzliche Verbindungsstange **(Z)**, die an der Fliehkraftreglerplatte **(S)** befestigt sind (Abb. 11-1).

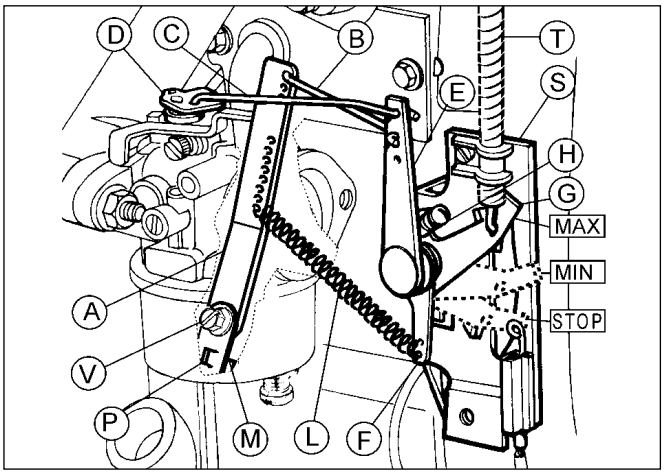


Abb. 10

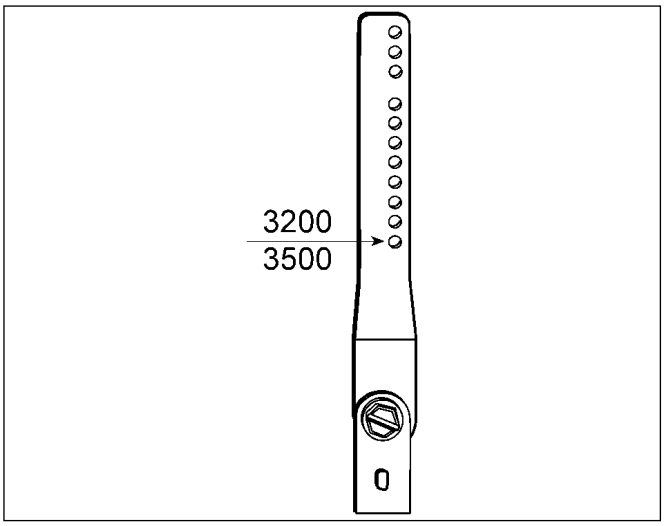


Abb. 11

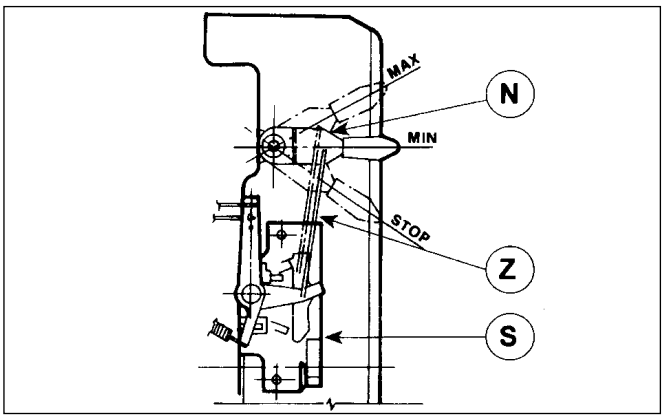


Abb. 11 - 1

e) EINSTELLEN DES FLIEHKRAFTREGLERS (Abb. 10)

Nach Lösen der Schraube **(V)** stellen Sie den Gashebel **(G)** auf MAX. Drehen Sie den Hebel **(A)** und das Spannstück **(M)** im Uhrzeigersinn und ziehen Sie die Schraube **(V)** wieder fest.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

4. FLIEHKRAFTREGLERGESTÄNGE FÜR HBP/G UND BHG-MOTOREN

a) BESCHREIBUNG

Bei den oben genannten Motoren ist der Vergaser unterschiedlich angeordnet, so daß einige kleine Änderungen am Fliehkraftreglergestänge vorgenommen wurden.
BHG- und HBP/G-Motoren werden hauptsächtlich in Generatoren eingebaut und laufen daher für gewöhnlich mit einer festen Drehzahl von 3.000 Umin-l (Abb. 12).

b) ZUSAMMENBAU UND EINSTELLUNG

Beim Auseinander- und Zusammenbau dieser Fliehkraftregler bestehen im Vergleich zu Standard- Ausführungen die folgenden wesentlichen Unterschiede:

- Der Fliehkraftreglerarm **A** ist im oberen Teil mit drei Löchern versehen. Die Drosselklappenreglerstange **(T)** ist im unteren dieser drei Löcher befestigt (Abb. 12).
- Der untere Teil des Arms ist mit 9 weiteren Löchern versehen. Die lange Reglerfeder ist in das zweite Loch (3.000 Umin-l) eingehakt. Das gegenüberhorizontale Federende ist in das dritte Loch des Stellhebels (Abb. 12) eingehakt.
- Die kurze Vergaserklappenfeder ist wie in Abb. 13 gezeigt in das Spannstuck **(S)** eingehakt. Die Rückholfeder unterscheidet sich ebenfalls von der standardmäßig bei Motoren mit horizontaler Kurbelwelle eingebauten Feder (Abb. 14).

Generatormotoren sind mit Kunststoff-Zahnrädern mit schweren Fliehgewichten ausgerüstet.

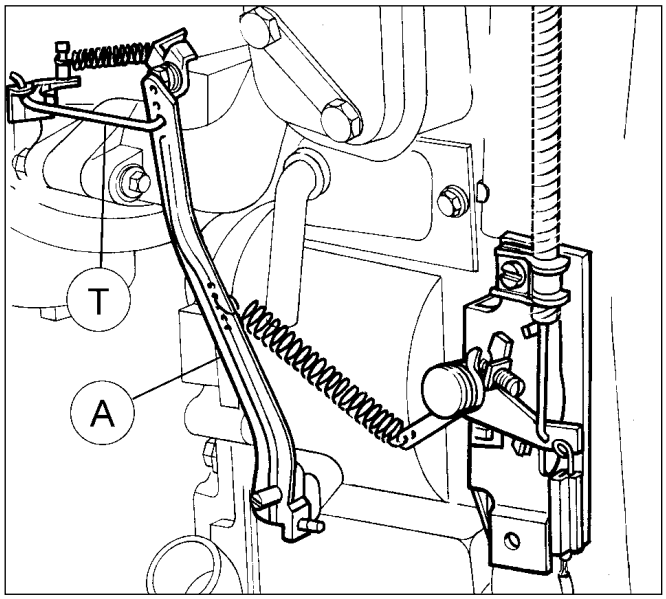


Abb. 12

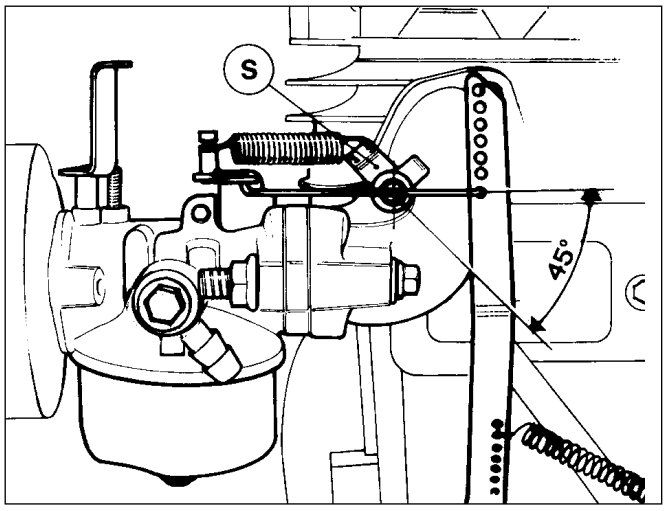


Abb. 13

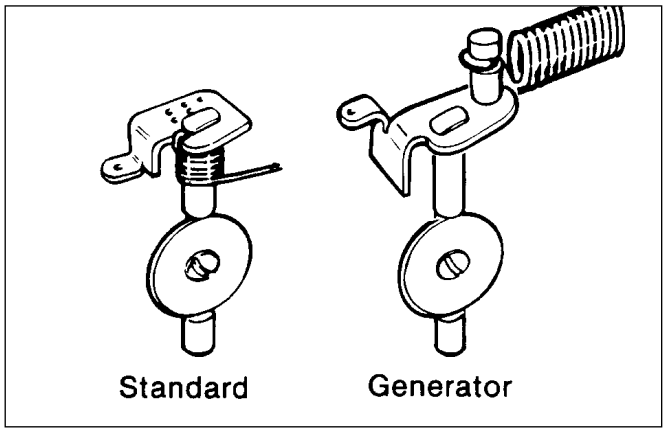


Abb. 14

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

5. FLIEHKRAFTREGLERGESTÄNGE FÜR VIERTAKTMOTOREN MIT VERTIKALER KURBELWELLE

a) BESCHREIBUNG

Das Verbindungsglied **(T)** verbindet den Hebel **(A)** mit der Drosselklappe **(F)** (Abb. 15).
Bei laufendem Motor dreht sich die Fliehkraftreglerstange **(R)** im Uhrzeigersinn. Die Feder **(W)** spannt sich stufenweise entsprechend der Position des Hebels **(L)** und regelt so den Lastangriff an der Drosselklappe sowie die Motordrehzahl.
Die maximale Drehzahl ist eingestellt, wenn das Loch **(a)** in Hebel **(L)** mit der Einkerbung **(b)** in der Reglerplatte (Abb. 16) übereinstimmt; die Leerlaufdrehzahl ist eingestellt, wenn Loch **(a)** in Hebel **(L)** mit der Einkerbung **(O)** in der Reglerplatte übereinstimmt.

ANMERKUNG *- Die Reglerplatten haben sich geändert (Abb.) die neuen Reglerplatten sind vollständig gegeneinander austauschbar. Sollte die Reglerplatte dennoch die Vergaserreglerstangen berühren, legen Sie zwei Scheiben unter die Befestigungsschrauben (Abb.17).*

b) ZUSAMMENBAU UND VOREINSTELLUNG

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Reglergestänge dieses Fliehkraftreglertyps wiedereinzubauen:
Haken Sie die Verbindungstange **(T)** bei verteilerseitig eingebautem Vergaser in die entsprechenden Haltelöcher und verbinden Sie auf diese Weise die Drosselklappe mit dem Stellarm **(A)**.
Bauen Sie die mit Arm **(A)** und Stellhebel **(L)** verbundene Stange mit der Feder **(W)** zusammen ein.
Befestigen Sie die Anbauplatte mit Hilfe der Schrauben **(G)** und bauen Sie die Teile zusammen ein.
Befestigen Sie den Stellarm **(A)** mit der Schraube **(P)** am Spannstück **(S)**; drehen Sie den Arm **(A)** bei nicht festgezogener Schraube im Uhrzeigersinn an und ziehen Sie die Schraube **(P)** bei vollständig geöffneter Drosselklappe **(F)** fest.
Bringen Sie die Platte an und stecken Sie die Schrauben ein (nicht festziehen).
Richten Sie das innenseitige Loch **(A)** des Hebels **(L)** und die entsprechende Einkerbung **(B)** am Plattenrand aufeinander aus. In dieser Stellung sollten Luftklappen- und Drosselklappenstellhebel miteinander in Berührung stehen, ohne daß die Luftklappe jedoch wirklich geöffnet wird. Die drei Löcher **(c-d-e)** in der Reglerplatte, der Gashebel und die Chokerklappenwelle sollten genau übereinander liegen. Der genaue Einstellpunkt kann mit einem Stift, der durch die drei Löcher gesteckt wird, fixiert werden. Ziehen Sie die Schraube **(G)** in dieser Position fest.

ANMERKUNG *- Motoren mit Membranvergaser und Anlaßeinspritzpumpe, Automagic- oder Start-O-Matic-Vergaser besitzen etwas andere Reglergestange. Es empfiehlt sich, den Vergaser und die Reglerplatte zu ersetzen, falls der Austausch von Teilen erforderlich ist.*

c) DREHZAHLREGULIERUNG (Abb. 15)

Haken Sie die Feder **(W)** in die der geforderten Motordrehzahl entsprechende Lochposition in Hebel **(A)** ein. Die Feineinstellung der Motordrehzahl erfolgt mit Hilfe der Einstellschraube **(M)**. Die Leerlaufdrehzahl von 2.000 Umin-l wird am Vergaser mit der Schraube **(m)** eingestellt.

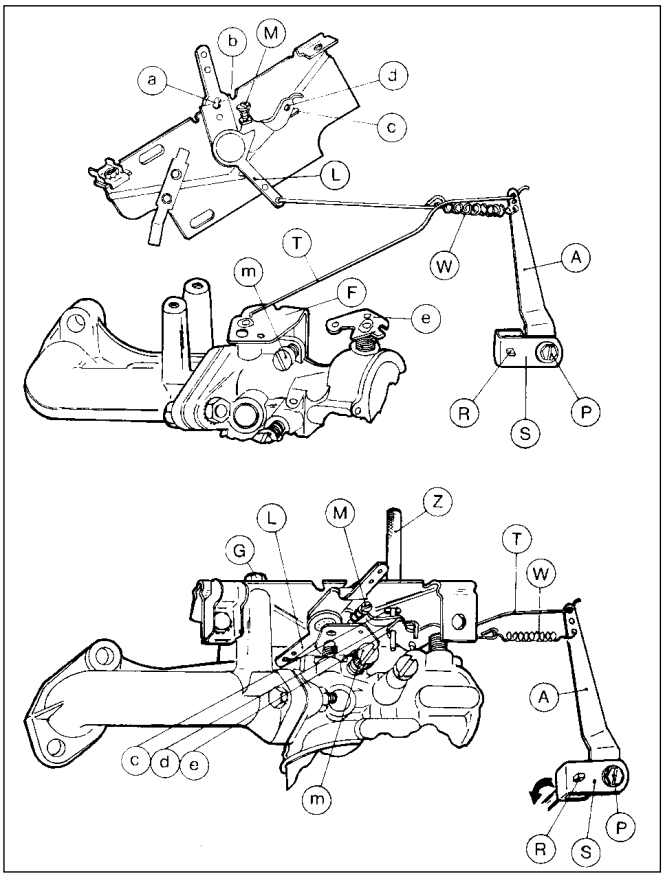


Abb. 15

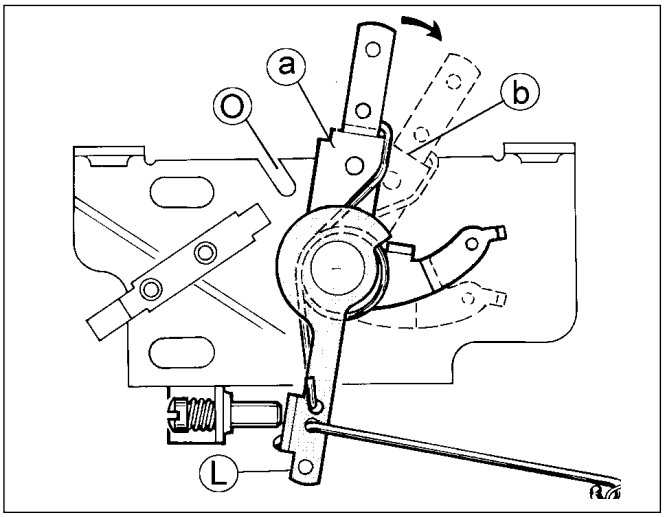


Abb. 16

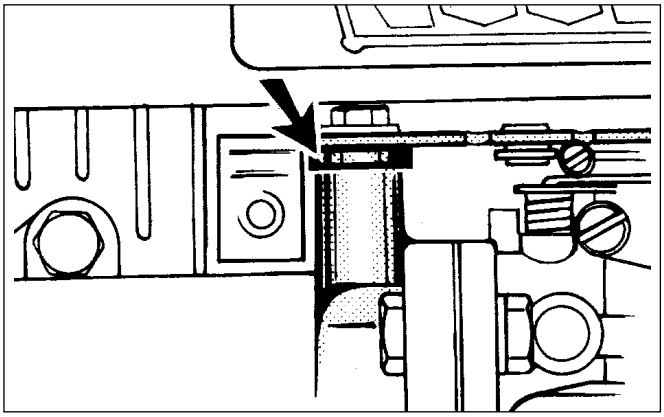


Abb. 17

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

d) NEUE FLIEHKRAFTREGLER. STELLHEBEL UND KLEMME MIT KREUZSCHLITZSCHRAUBE. SCHRAUBE MIT LINKSGEWINDE BEI VIERTAKTMOTOREN MIT VERTIKALER KURBELWELLE

Beginnend mit der Seriennummer 3-307-D wurde eine neue Klemme (Teile-Nr. 27410096) und eine neue Feststellschraube mit Linksgewinde (Teile-Nr. 2919157) eingeführt.
Motoren, die mit dieser Klemme und der entsprechender Linksgewindeschraube ausgestattet sind, lassen sich leicht an deren Kreuzschlitzkopf erkennen (Abb. 19). Die Klemme alter Modelle besitzt eine Schlitzschraube (Abb. 18). Außerdem weist der neue Fliehkraftreglerhebel „A“ 6 - anstatt nur 5 wie das Vorgängermodell - Positionslöcher auf (Abb. 19).

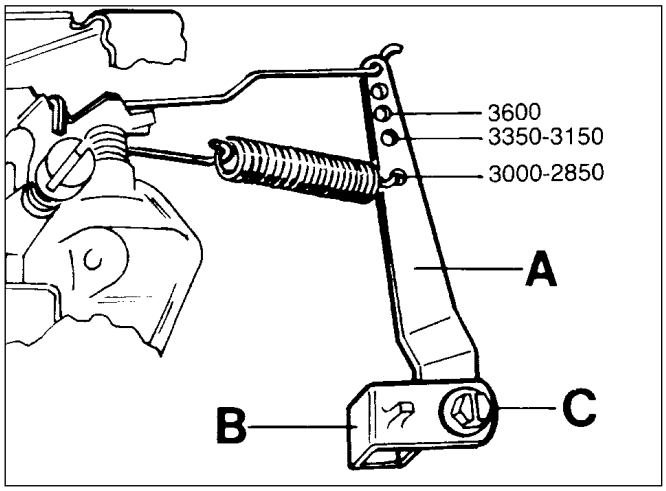


Abb. 18

Abb. 18 - (ältere Motoren)

A. Hebel (5 Bohrungen)
B. Klemme
C. Schlitzschraube mit Rechtsgewinde

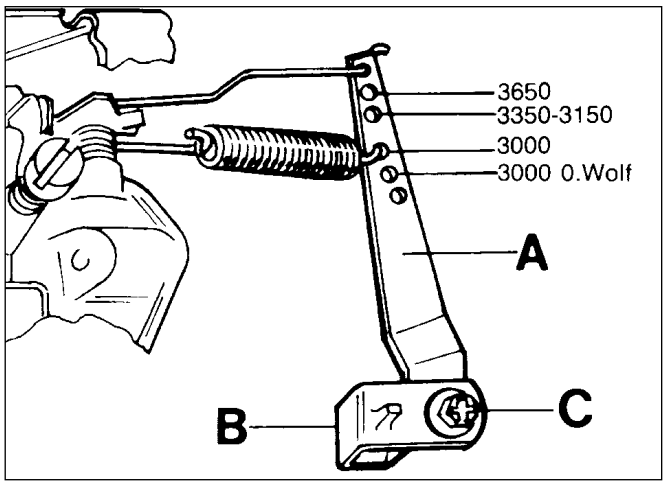


Abb. 19

Abb. 19 - (neue Motoren)

A. Hebel (6 Bohrungen)
B. Klemme
C. Kreuzschlitzschraube mit Linksgewinde

e) FLIEHKRAFTREGLER/REGLERPLATTE FÜR VERGASER MIT ANLASSEINSPRIZUNG (PRIMER)

Aufgrund der unterschiedlichen baulichen Ausbildung bei Vergasern mit Anlaßeinspritzung, wird die Drehzahlregulierung mit den Schrauben an der Fliehkraftreglerplatte vorgenommen. Beide Schrauben zur Einstellung der Drehzahl (maximale Motor- und Leerlaufdrehzahl) befinden sich unter der Fliehkraftreglerplatte (Abb. 20).
Mit Schraube **(A)** kann die maximale Motordrehzahl, mit Schraube **(B)** die Leerlaufdrehzahl eingestellt werden. Die maximale Motordrehzahl beträgt bei diesen Motoren für gewöhnlich 3.000 Umin-1 , die Leerlaufdrehzahl 2.000 Umin-1 .

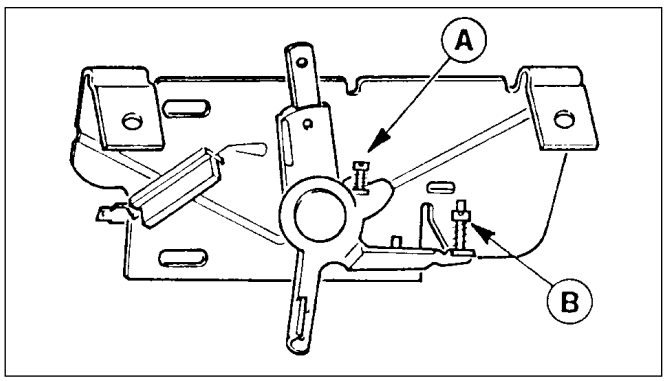


Abb. 20

ANMERKUNG – *Schraube **(C)** des Fliehkraftreglerhebels ist eine Linksgewinde (Abb. 21)*

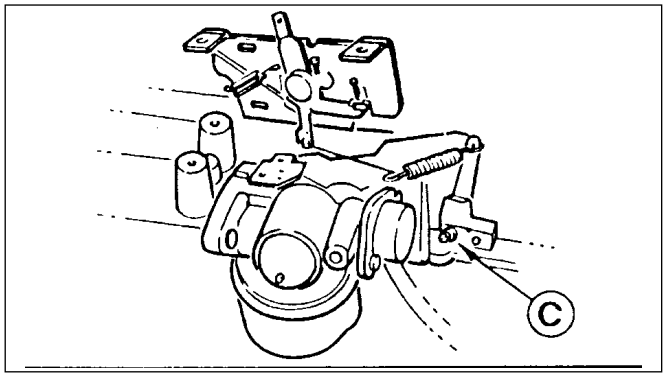


Abb. 21

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

f) DREHZAHLBEREICHE

In Abb. 22 und 23 sind die Positionen der Reglerfeder mit den dazugehörigen unterschiedlichen Drehzahlbereichen dargestellt.
Luftklappenvergaser (Abb. 22) verwenden die Feder Nr. 27920010. Bei Motorhacken ist die Feder im 3., bei Rasenmähern im 5. Einstelloch befestigt.
Vergaser mit Anlaßeinspritzung verwenden Federn vom Typ 27920123 oder 27920161 (Abb. 23). Die Feder wird bei diesen Vergasern in Lochposition 2 eingehakt.

g) HEBELEINBAUSYSTEM

Es gibt zwei verschiedene Hebeleinbausysteme: Typ A und Typ B (Abb. 24).
Bei Typ A ist das Verbindungsglied länger, bei Typ B kürzer, jedoch sind beide gegeneinander austauschbar.

h) REGLERPLATTENEINBAU

Gehen Sie beim Einbau der Reglerplatte folgendermaßen vor:
- Befestigen Sie die Platte am Ansaugrohr.
- Stecken Sie die beiden Befestigungsschrauben in die Befestigungsschlitze.
- Schieben Sie die Platte bis zum Anschlag in Richtung des Luftfilters.
- Ziehen Sie die Schrauben fest.

ANMERKUNG *- Kann die korrekte Motordrehzahl nicht mittels der Einstellschrauben eingestellt werden, drücken Sie die Reglerplatte in Richtung der Zündkerze und stellen die korrekte Motordrehzahl mit den Einstellschrauben nach.*

i) VERGASER MIT FESTER MOTORDREHZAHL (Abb. 24-1)

Bei diesen Vergasern wird die richtige Motordrehzahl durch Verstellern der Lasche **(A)** mit dem Spezialwerkzeug Nr. 670326 eingestellt.
Drücken Sie die Lasche in Richtung der Zündkerze, um die Motordrehzahl zu erhöhen bzw. in die umgekehrte Richtung, um diese zu vermindern.
Die Leerlaufdrehzahl kann bei diesen Motoren nicht eingestellt werden.

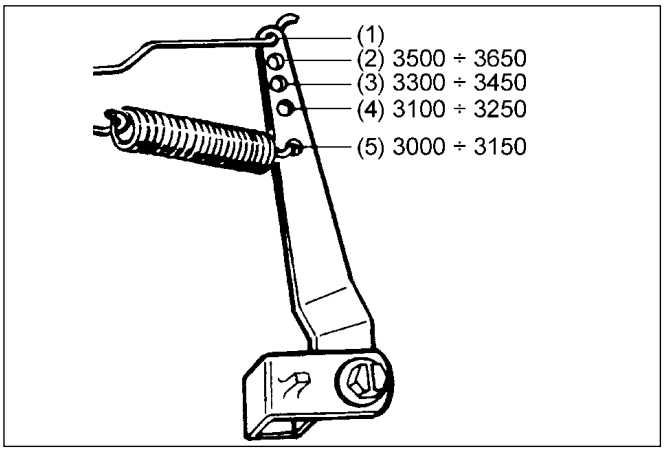


Abb. 22

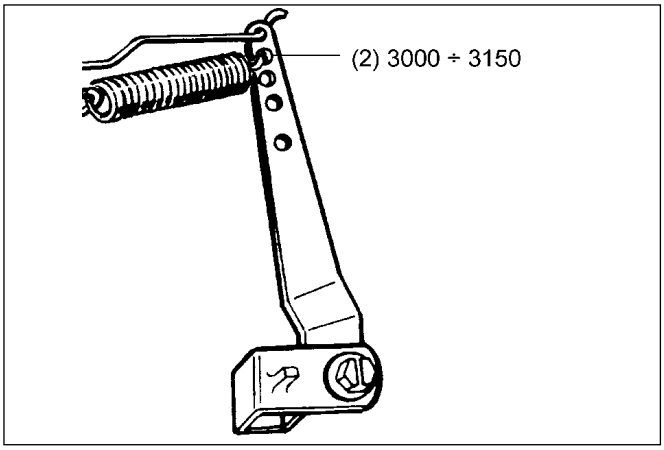


Abb. 23

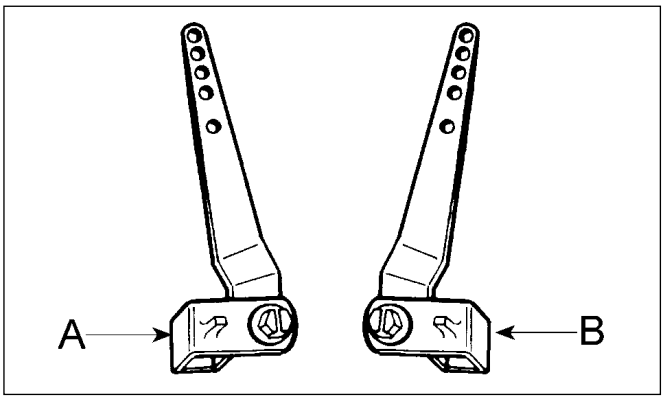


Abb. 24

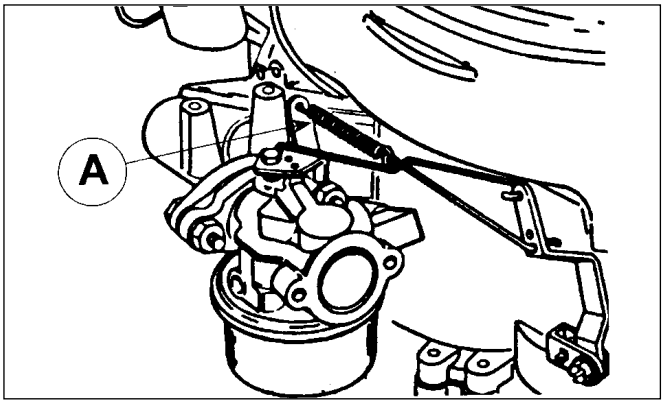


Abb. 24 - 1

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

I. MECHANISCHE BAUTEILE VON ZWEITAKTMOTOREN

1. TEILEMOTOREN (AV520-600-750-125)

a) EINFÜHRUNG

Abb. 1 zeigt den Motorblock
Abb. 2 enthält eine Einzelteildarstellung der Motorbauteile.
Wie leicht zu erkennen ist, handelt es sich um einen Motorblock in Kompaktbauweise (kombiniertes Kurbel- und Zylindergehäuse), der im oberen Bereich von der Anbaugrundplatte verschlossen wird.

b) SCHNÜFFELVENTIL

Abb. 3 enthält eine Darstellung des Schnüffelventils.
Bei einem beschädigten oder gebrochenen Blatt müssen beide Blätter (A) ausgetauscht werden. Entfernen Sie dazu die beiden Schrauben (B).

ANMERKUNG *- Verwenden Sie zum Festsetzen der Schrauben (B) beim Wiedereinbau Loctite oder ein gleichwertiges Produkt.*

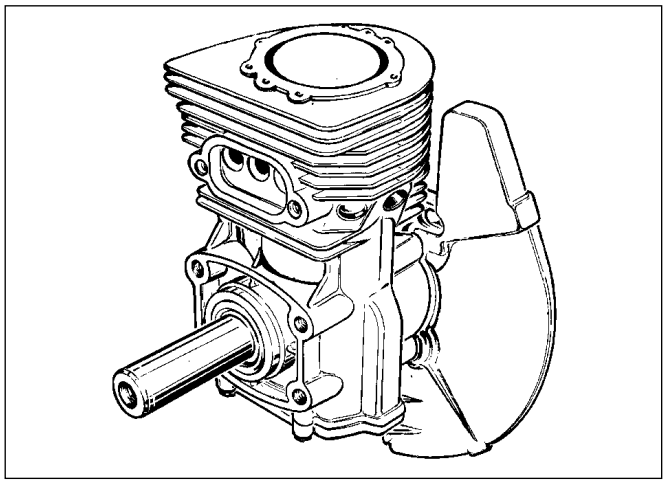


Abb. 1

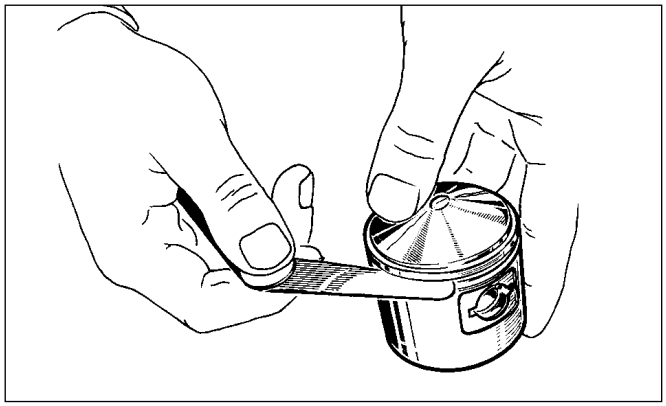


Abb. 2

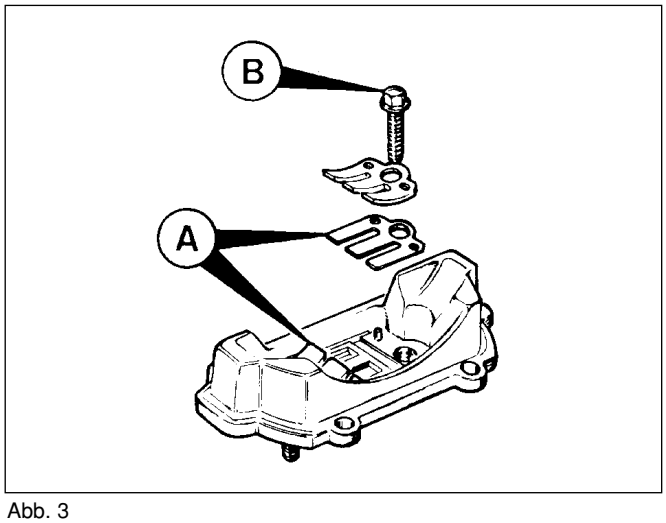


Abb. 3

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Dichtungsprüfung
Abb. 4 zeigt alle Punkte, an denen Dichtungen bzw. Öldichtringe eingebaut sind, die stets überprüft werden müssen, um sicherzustellen, daß der Motor einwandfrei funktioniert. Bei Zweitaktern sind sämtliche Dichtungen für eine einwandfreie Motorfunktion von besonderer Wichtigkeit.

ANMERKUNG *- Bei Kompaktblockmotoren muß unbedingt sichergestellt werden, daß die 4 Überströmkanal-Verschlußstopfen absolut dicht schließen (Abb. 4 A). Versiegeln Sie die Stopfen nach dem Austauschen mit Loctite oder einem gleichwertigen Produkt.*

Dichtungen
Die in Punkt **B, C** und **D** (Abb. 4) montierten Dichtungen sind ohne Haftmittel einzubauen.
Bei jedem Auseinanderbau des Motors können die Teile eingefettet werden.
Tauschen Sie die obengenannten Dichtungen bei jedem Wartungseingriff aus.

Kurbelwellendichtungen
Unterziehen Sie beide Kurbelwellendichtungen (Abb. 4, **E** und **F**) einer Sichtprüfung und tauschen Sie sie aus, wenn außen an der Dichtung austretendes Öl zu erkennen ist. Die Kurbelwellendichtungen können mit Hilfe eines Spezialwerkzeugs (Werkzeug-Nr. 670286) zusammen mit der Kurbelwelle ausgebaut werden.

c) PRÜFUNG DER INNENLIEGENDEN BAUTEILE
Falls nach Inspektion der Motordichtungen ein Verdichtungsverlust auftritt, bauen Sie den Motorblock wie folgt auseinander:
- Bauen Sie den Zylinderkopf aus.
- Nach dem Ausbau des Zylinderkopfes kann eine Sichtprüfung des Zylinders vorgenommen werden. Bringen Sie dazu den Kolben in UT-Lage.
- Entfernen Sie die Anbaugrundplatte (Abb. 5).

ANMERKUNG *- Achten Sie beim Auseinanderbau darauf, daß sie keine der 27 Lagernadeln des oberen Hauptlagers verlieren, da das Lager keinen Gehäusering besitzt.*

Entfernen Sie das Schnüffelventil.

Anschließend kann die Pleuelstange wie folgt ausgebaut werden:
- Bringen Sie dazu den Kolben in UT-Lage.
- Entfernen Sie die beiden Pleuelstangenschrauben mit einem 3/l6"-Sechskantschraubenschlüssel.
- Bauen Sie die Pleuellagerschale ab und achten Sie darauf, keine der 37 Lagernadeln zu verlieren.
- Nach Entfernen der Pleuellagerschale drehen Sie die Kurbelwelle, bis sich der Kolben in OT-Lage befindet.

ANMERKUNG *- Entfernen Sie den oberen Zylinderteil von Rußablagerungen, bevor Sie die obenstehenden Arbeiten ausführen. Entfernen Sie erst dann den Kolben und das Pleuel.*

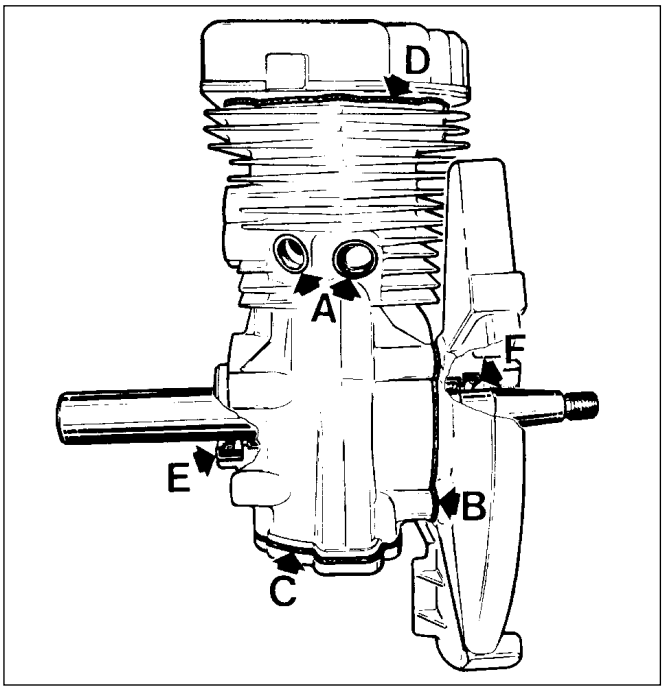


Abb. 4

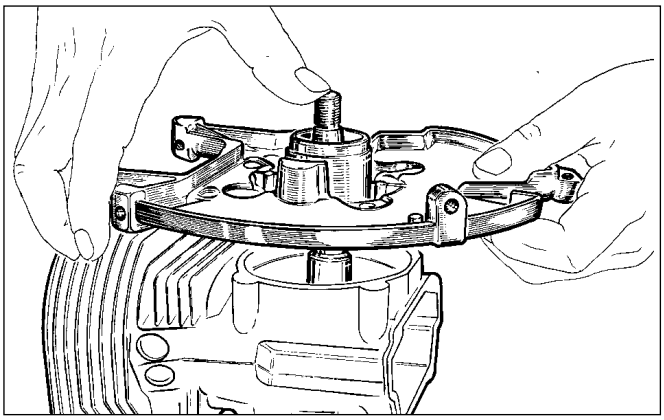


Abb. 5

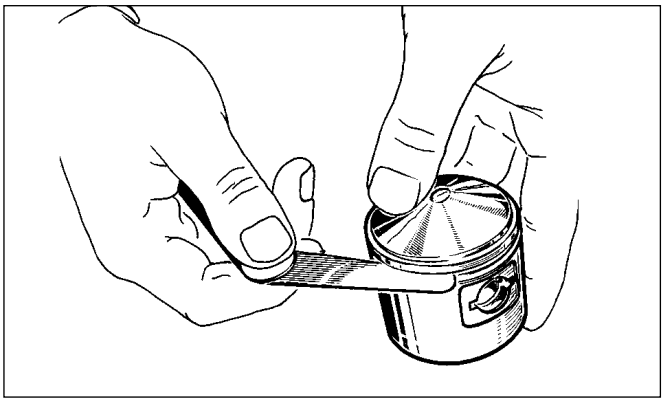


Abb. 6

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

- Bauen Sie die Kurbelwelle aus und achten Sie darauf, daß Sie keine der 29 Lagernadeln des unteren Hauptlagers verlieren.

Der Motor ist nun komplett auseinandergebaut. Prüfen Sie die Zylinderbohrung auf Verschleißerscheinungen und Unrundheit. Diese sollten nicht mehr als 0,10 mm oder 0,0039" über dem in der Tabelle angegebenen Wert liegen. Zylinder, die stärkere Abnutzungserscheinungen aufweisen, sollten ausgetauscht werden. Vermessen Sie den Kolben und stellen Sie fest, ob dieser unrund oder abgenutzt ist. Unrundheiten sollten nicht mehr als 0,05 mm oder 0,0020" über dem in der Tabelle angegebenen Wert liegen.

Prüfen Sie das Spiel zwischen Ringnut und Kolbenringen; der Abstand darf nicht mehr 0,12 mm oder 0,0047" betragen (Abb. 6).

Bauen Sie einen neuen Kolben ein, falls der Abnutzungsgrad des Kolbens diesen Wert überschreitet.

Legen Sie die Kolbendichtringe ungefähr 15 mm vor dem oberen Zylinderrand ein und messen Sie das Spaltmaß (Abb. 7).

Entnehmen Sie der Tabelle die zulässigen Abnutzungstoleranzen. Tauschen Sie den Ring aus, wenn der gemessene Ringspalt den in der Tabelle angegebenen Wert überschreitet.

Um den Kolben zu ersetzen, entfernen Sie die beiden Klemmringe (Abb. 8).

ANMERKUNG *- Im Kolbenbolzenlager befindet sich eine Bohrung (Abb. 9).*

Vergewissern Sie sich, daß sich diese Bohrung nach dem Einbau auf der Schwungradseite (gegenüberliegende Seite vom Auspuff) befindet.

Prüfen Sie mit Hilfe einer Mikrometerschraube die Kurbelwelle und stellen Sie fest, ob die Hauptlager verschlissen oder unrund sind.

Der Abnutzungsgrad sollte für die Hauptlager nicht mehr als 0,013 mm (0.0005") und für den Pleuelzapfen nicht mehr als 0,025 mm (0,001") betragen.

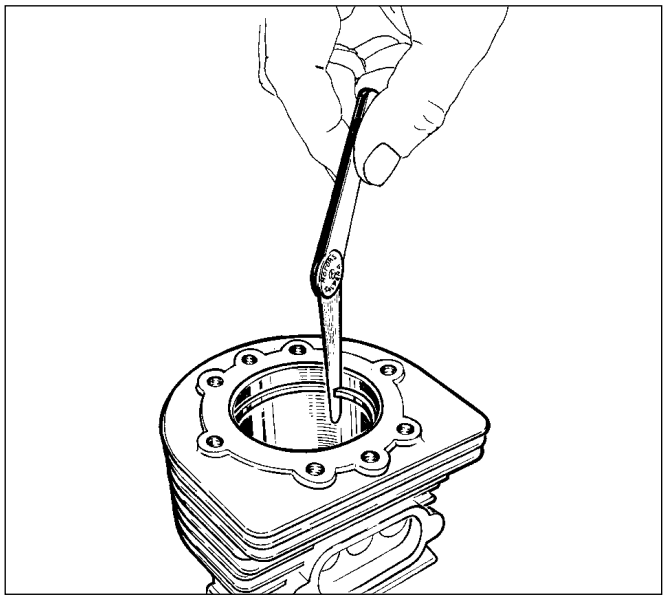


Abb. 7

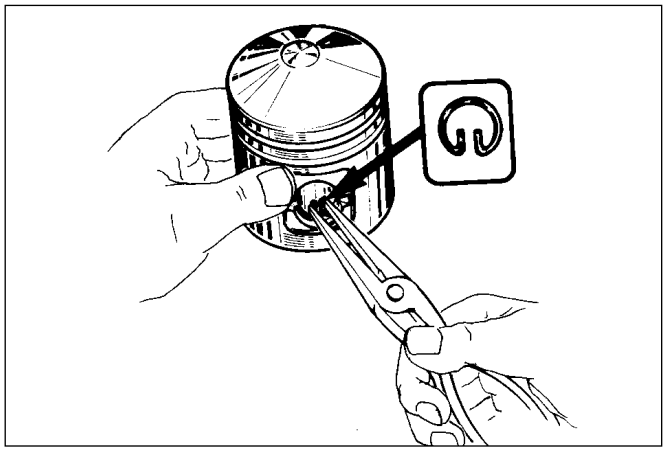


Abb. 8

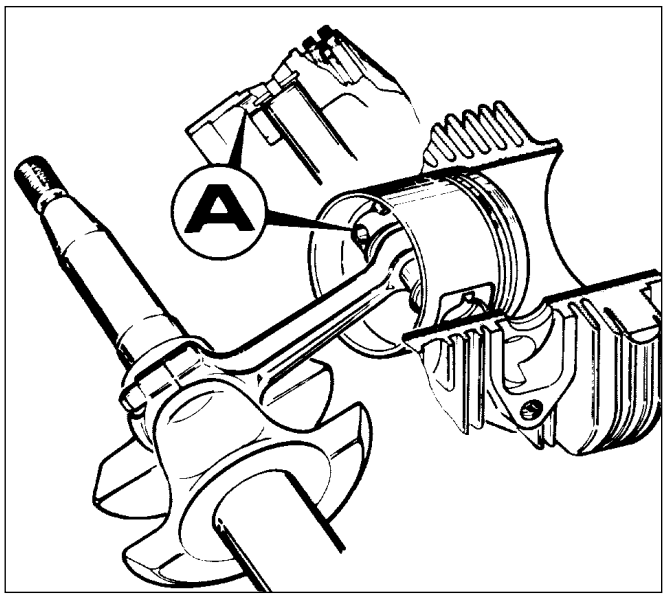


Abb. 9

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

d) HAUPTLAGER

Die Kurbelwellennadellager können mit Hilfe der entsprechenden Tecumseh-Werkzeuge (Abb. 10) ausgebaut und ausgetauscht werden.
Verwenden Sie Werkzeug Nr. 88841026 für die Schwungrad- und Werkzeug Nr. 88841027 für die Abtriebsseite.
Beim Einbau der Lager verwenden Sie Werkzeug Nr. 88841530 für die Schwungsrad- und Werkzeug Nr. 88841529 für die Abtriebsseite.

ANMERKUNG *- Erwärmen Sie den Zylinder oder die Anbaugrundplatte, bevor Sie die Lager aus- oder wiedereinbauen.*

Wiederzusammenbau des Motors

- Nach Zusammenbau von Kolben und Pleuelstange stellen Sie sicher, daß die Stahllagerhalbschalen aufeinander passen und Pleuelstange und Pleuelagerschale umschließen. Vergewissern Sie sich, daß die beiden Lagerhalbschalen korrekt eingebaut wurden.
  Vergewissern Sie sich, daß die Einbaumarkierungen an Pleuellagerschale und Pleuelstange übereinstimmen (Abb. 12).
- Bauen Sie die Kurbelwelle ein und schützen Sie dabei den Kurbelwellendichtring.
- Bauen Sie den Kolben mit der Pleuelstange ein.
  Achten Sie darauf, daß sich das Loch im Kolbenbolzenlager nach dem Einbau auf der Schwungradseite (gegenüberliegende Seite vom Auspuff) befindet.
- Stellen Sie den zusammengebauten Motorblock (Zylinder, Kolben, Pleuel und Kurbelwelle) auf einer ebenen Fläche ab (Abb. 13) und bringen Sie den Kolben in den unteren Totpunktbereich.
- Umgeben Sie den Kurbelzapfen mit den 37 Lagernadeln. Lassen Sie dabei etwas Spiel zwischen Pleuel und Kurbelwelle.
- Bringen Sie die Pleuellagerschale wieder an und vergewissern Sie sich, daß sich die Lagernadeln an ihrem Platz befinden.
- Ziehen Sie die Schrauben nacheinander mit einigen Umdrehungen an, damit die Lagernadeln an ihrem Platz gehalten werden.
- Ziehen Sie die Pleuelsschrauben bis zum entsprechenden Drehmoment fest.
- Bringen Sie die Anbaugrundplatte wieder an und vergewissern Sie sich, daß die Dichtung korrekt eingelegt wurde.

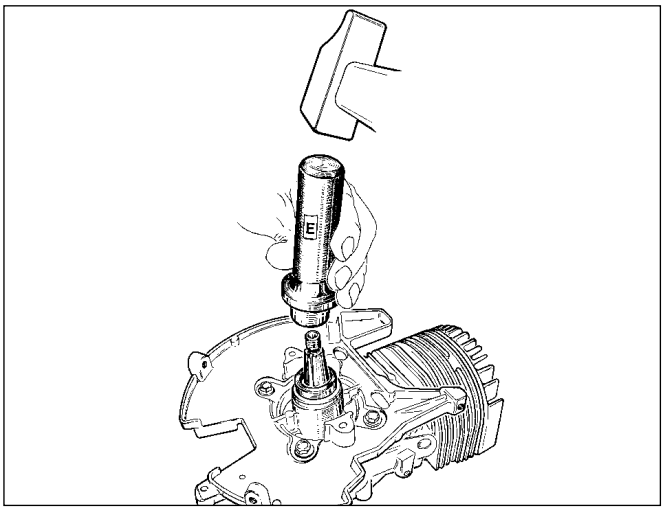


Abb. 10

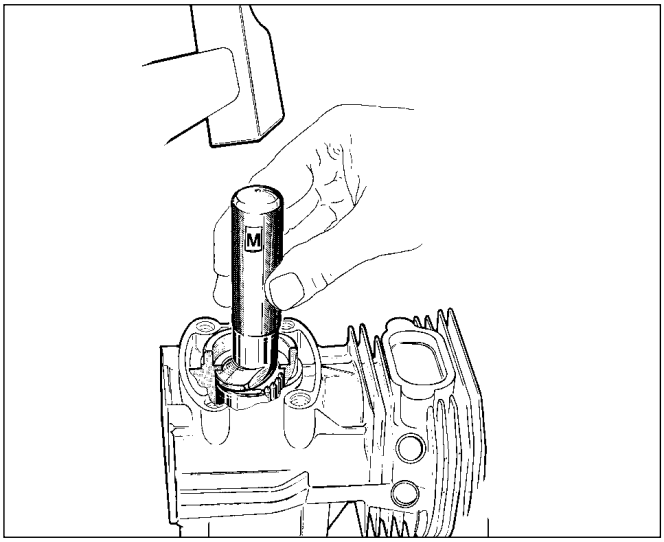


Abb. 11

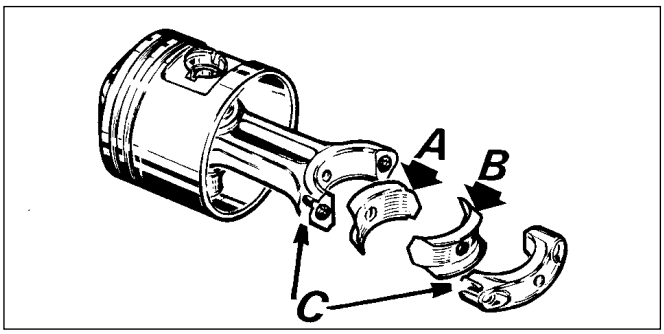


Abb. 12

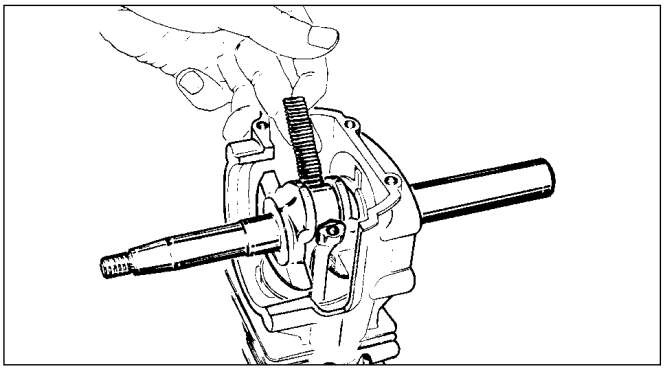


Abb. 13

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

e) KOLBEN MIT ÜBERMASS FÜR ZWEITAKTMOTOREN
Wie alle Motorhersteller produziert Tecumseh Motoren mit Zylinderbohrungen mit Übermaß. In diesem Fall sind 0,25 mm-Übermaßkolben und -ringe einzubauen. Die entsprechenden Bauteile sind durch eine 1 (Markierung auf Zylinder und Kolben) gekennzeichnet. In Abb. 14 sind die entsprechenden Markierungsstellen angegeben.

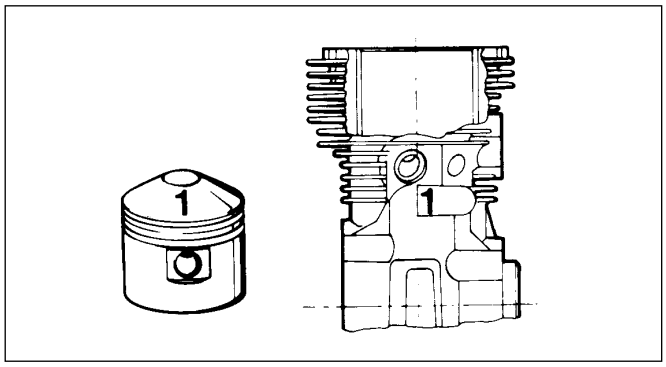


Abb. 14

2. MOTOREN TYP MV100S

a) ALLGEMEINES
Bei MV-100S-Motoren ist die Kurbelwelle oben und unten kugelgelagert (Abb. 15, A), das Pleuellager ist wie bei älteren Motoren mit 37 Lagernadeln bestückt. Das Zylindergehäuse besitzt zwei angegossene Montagezapfen zur Befestigung des elektronischen Zündmoduls (nicht abgebildet).

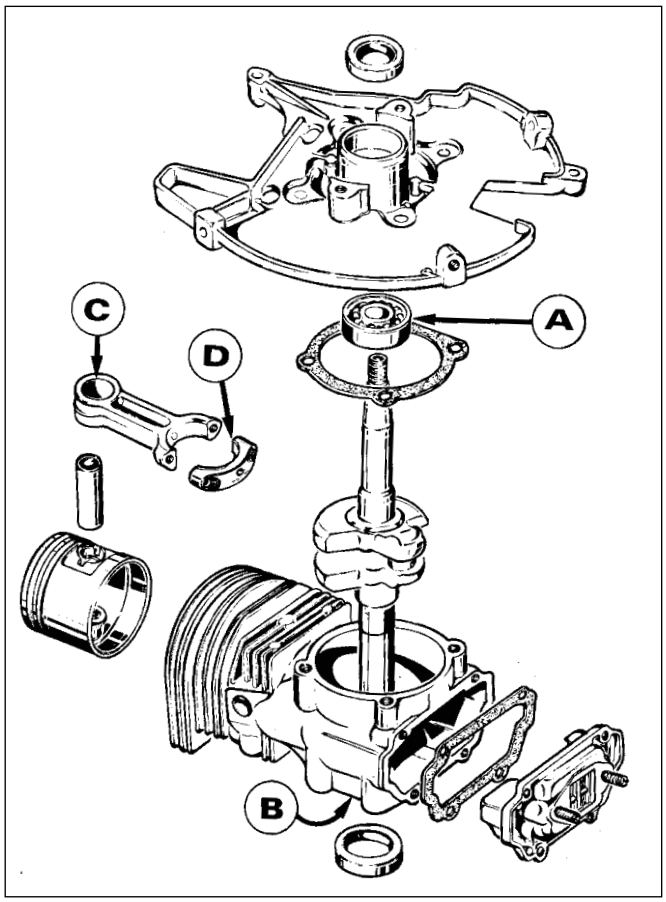


Abb. 15

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

b) AUSBAU DES SCHWUNGRADES

Durch das normalerweise bei anderen Motoren beim Ausbau des Schwungrades verwendete Verfahren können Kugellager und Lagersitze beschädigt werden (Abb. 16). Um das Schwungrad korrekt auszubauen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Bauen Sie alle anderen Teile ab. (Lüftergehäuse, Befestigungsschrauben, Verkleidung usw.)
- Verwenden Sie das Werkzeugteil Nr. 670306 und stecken Sie den Schraubenbolzen ''A'' wie in Abb. 17 gezeigt in die Kurbelwellenbohrung (Schwungradmitte).
- Stecken Sie die 3 selbstschneidenden Schrauben des Werkzeugteils in die 3 Schwungradbohrungen, und ziehen Sie die Schrauben mit wenigsten zwei vollen Umdrehungen an.

***ANMERKUNG** - Die Schrauben sollten korrekt plaziert und mit der gleichen Anzahl von Umdrehungen angezogen werden.*

- Der mittlere Schraubenbolzen (A) sollte kurbelwellenseitig noch nicht angezogen werden.
- Nun kann der mittlere Bolzen mit Hilfe des Spezialwerkzeugs (Werkzeug-Nr. 670306) und einem 11/16''-schraubenschlüssel angezogen werden (A). Auf diese Weise läßt sich das Schwungrad ausbauen (siehe Abb. 17).
- Gehen Sie wie gewohnt vor, um das Schwungrad wieder einzubauen.

***ANMERKUNG** - Einspäterer Wiederausbau des Schwungrads ist einfacher, da die Schwungradbohrungen bereits mit einem Gewinde versehen sind. Die selbstschneidenden Schrauben sollten nach dem Einstecken mit wenigstens einer Schraubenumdrehung mehr angezogen werden.*

c) DEMONTAGE DES MOTORBLOCKS

Der Motorblock besteht aus 3 Bauteilgruppen, die zylinderseitig eingebaut sind (Abb. 18).

1. Schnüffelventil/Vergaser
2. Pleuelstange/Kolben
3. Kurbelwelle/Lager/Anbaugrundplatte

Gehen Sie folgendermaßen vor, um diese Baugruppen auseinanderzunehmen:

Demontage der Anbaugrundplatte (Kurbelgehäusedeckel)

Entfernen Sie die außenliegenden Anbauteile (Lüftergehäuse, Schwungrad, Zündung) und lösen Sie dann die 4 Befestigungsschrauben der Anbaugrundplatte (Abb. 19, **A**). Der Gehäusedeckel kann nun leicht abgenommen werden, da er durch das Kugellager gehalten wird.
Benutzen Sie beim Ausbau das Spezialwerkzeug mit der Werkzeug-Nr. 88841044 zusammen mit den entsprechenden Maschinenschrauben (Abb. 19, **B**).

***ANMERKUNG** - Die gleichen Maschinenschrauben werden bei Viertaktmotoren für den Anbau einiger Schalldämpfertypen verwendet.*

Ziehen Sie die Maschinenschrauben **''B''** mit einer gleichen Anzahl von Umdrehungen an (Abb. 19). Ziehen Sie den mittleren Schraubenbolzen mit einen 11/16''- Schraubenschlüssel fest und ziehen Sie die Grundplatte nach oben ab.

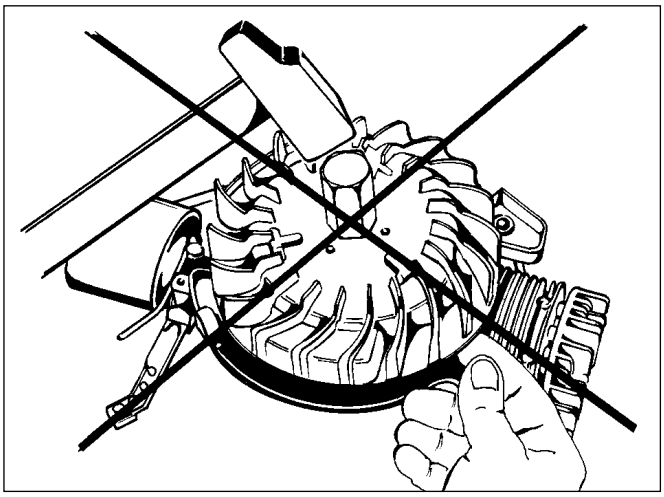


Abb. 16

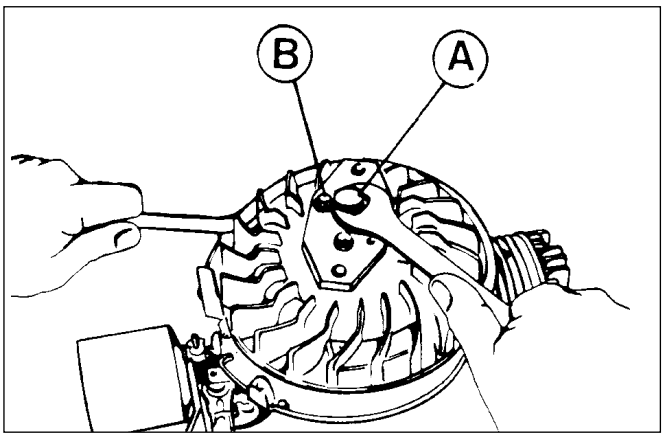


Abb. 17

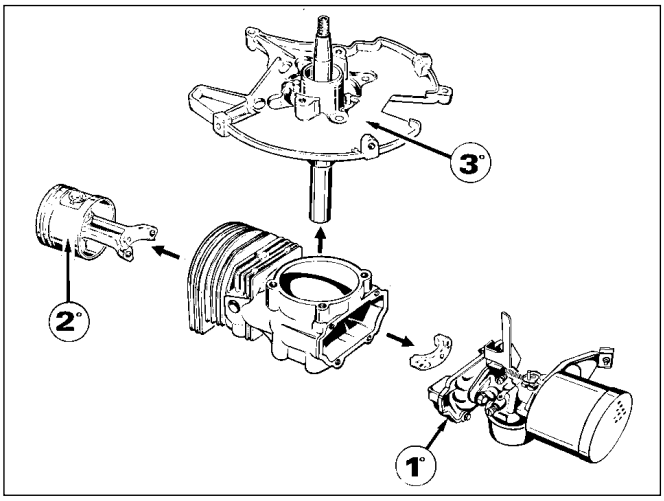


Abb. 18

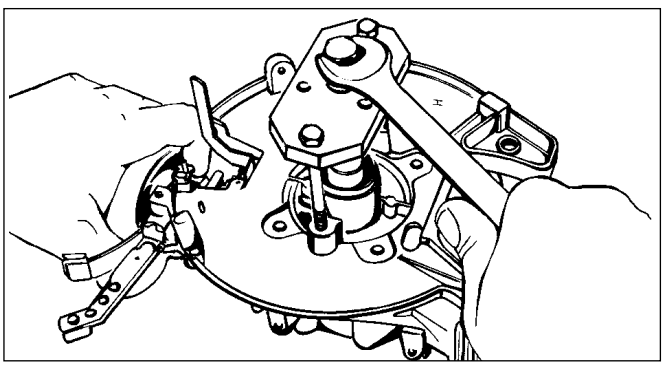


Abb. 19

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

d) DEMONTAGE UND MONTAGE VON KOLBEN UND PLEUELSTANGE

Der Aus- und Einbau erfolgt wie bei älteren Motoren.

e) AUS« UND EINBAU DER KURBELWELLE (EINSCHLIESSLICH KURBELWELLENKUGELLAGER)

- Um die Lager auszubauen oder auszutauschen, muß die Anbaugrundplatte auf 80 - 100°C vorgeheizt werden (Abb. 20).
- Die Kurbelwelle und das untere Hauptlager können auch durch Vorheizen des Zylinders auf die obengenannte Temperatur ausgebaut werden
- Das untere Hauptlager kann mit Hilfe eines normalen Abziehers von der Welle abgezogen werden

***ANMERKUNG** - Durch den beschriebenen Eingriff wird der Kugellagerring unbrauchbar; deshalb sollte stets ein neues Kugellager eingebaut werden. Vergewissern Sie sich beim Einbau eines neuen Kugellagers, daß die Stirnflächen der Welle und Hauptlager sauber sind.*

***ANMERKUNG** - Stützen Sie die Kurbelwellenflanschen beim Aufziehen eines neuen Hauptlagers (Abtriebsseite) von unten ab (Abbr 21, **A**).*

- Heizen Sie den Motorblock wie oben beschrieben auf und bauen Sie die Kurbelwelle wieder ein.

f) EINBAU DER ANBAUGRUNDPLATTE

Die Grundplatte sollte nur im erhitzten Zustand wiederangebaut werden.

- Legen Sie die Gehäusedichtung auf den Zylinder.
- Erhitzen Sie die Anbaugrundplatte im Öl- oder Wasserbad auf ca. 80-100 °**C** (Abb. 20).
- Stützen Sie die Anbaugrundplatte ab und setzen Sie ein neues Lager ein.
- Drücken Sie die Anbaugrundplatte mildem Lager auf die Kurbelwelle (Abb. 22).
- Bringen Sie die 4 Befestigungsschrauben wieder an.
- Falls die Kurbelwelle schwergängig dreht, schlagen Sie das abtriebsseitige Wellenende mit einem Kupferhammer in seinen Sitz.
- Bauen Sie den Öldichtring wie für ältere Motoren beschrieben wieder ein.

***ANMERKUNG** - Falls die Anbaugrundplatte im Wasserbad erhitzt wurde, starten Sie den Motor nach dem Zusammenbau und lassen ihn einige Minuten lau¬fen, um die Bauteile zu trocknen und ein Oxidieren im Motorinneren zu verhindern.*

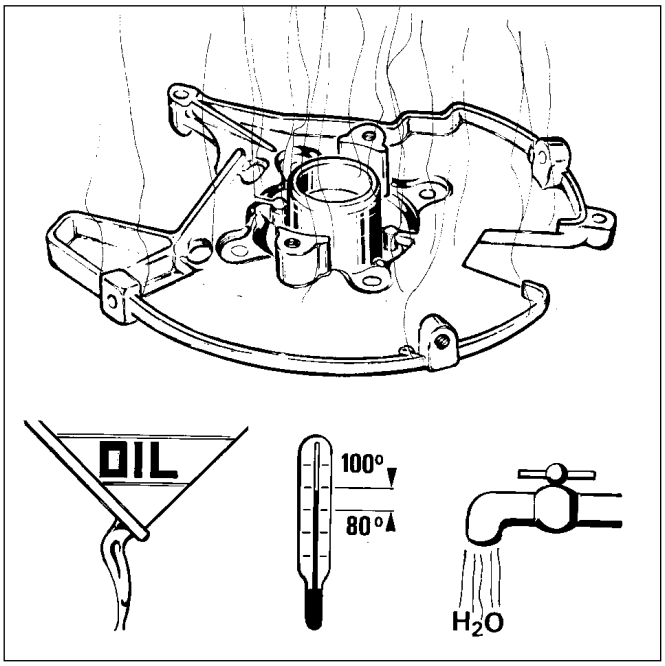


Abb. 20

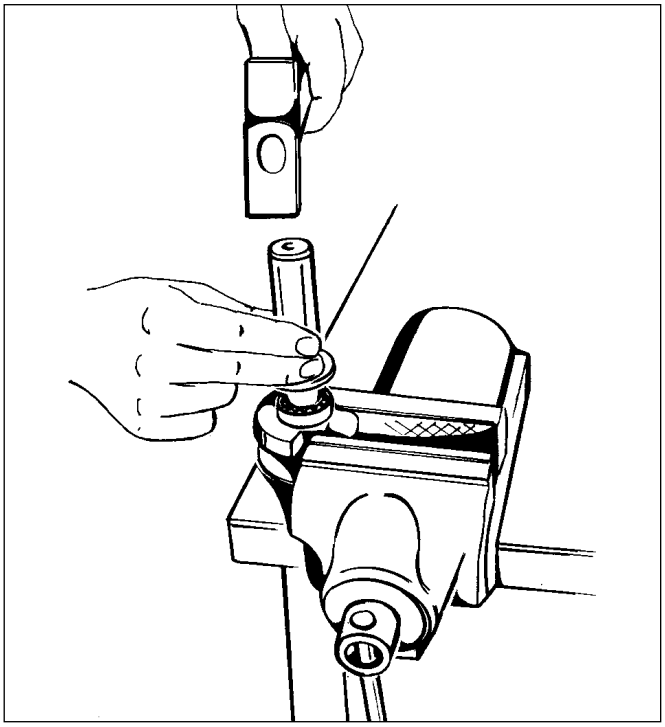


Abb. 21

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

3. ABWEICHENDE BAUTYPEN (AV85S, ÄLTERE MV100S-MOTOREN)

Für einen kurzen Zeitraum wurden die beiden vorstehend beschriebenen Motoren in geänderter Ausführung gebaut.
Bei einigen Motorversionen ist die Kurbelwelle oben kugelgelagert und der untere Kurbelwellenzapfen sowie die Pleuelstange liegen in Gleitlagern. Bei anderen Motorversionen ist die Kurbelwelle beidseitig kugelgelagert, und nur die Pleuelstange besitzt ein Gleitlager.
Für den Auseinander- und Wiederzusammenbau beziehen Sie sich mit dem Unterschied auf die voranstehenden Beschreibungen, daß der kurbelwellenseitig gelagerte Pleueldeckel mit zwei Halteschrauben und einem einteiligen Sicherungsstreifen befestigt ist. Stellen Sie beim Zusammenbau sicher, daß die Sicherungsstreifen die Befestigungsschrauben überdecken und diese fixieren. Stellen Sie sicher, daß die Schrauben mit dem richtigen Drehmoment angezogen werden. Das richtige Anzugsmoment ist:

- Anzugsdrehmoment für Pleuel-Schrauben (Gleitlager) 6,8 - 7,4 Nm (60 - 67 inch/lbs)

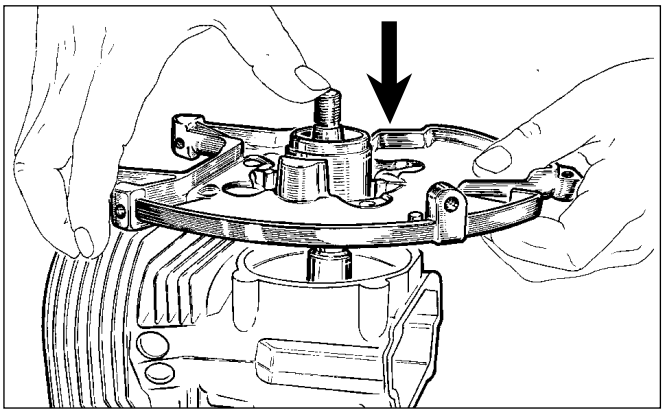


Abb. 22

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

2-TAKTMOTOREN - TECHNISCHE ANGABEN

BESCHREIBUNG	AV 125		MV 100 S		MV 100 SB HOCHTOURIG	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Hubraum	123,19 cm^3	7,5 cu.inch	98,49 cm^3	6,01 cu.inch	98,49 cm^3	6,01 cu.inch
Hube	50,15	1,974	44,5	1,752	44,5	1,752
Bohrung	sel. 56,000 A 56,012	2,2047 2,2052	53,061 53,086	2,089 2,090	53,061 53,086	2,089 2,090
	sel.56,012 B 56,024	2,2052 2,2056				
Durchmesser Zylinder	sel. 55,91 A 55,92	2,2011 2,2015				
	sel. 56,92 B 56,93	2,2015 2,2019				
Durchmesser Kolben			53,070 53,079	2,0893 2,0897	53,070 53,079	2,0893 2,0897
Ringnutbreite	2,09 2,11	0,0822 0,0830	1,638 1,664	0,644 0,656	1,638 1,664	0,644 0,656
Seitenspiel des Kolbenrings in der Ringnut	0,100 0,132	0,00394 0,00520	0,051 0,082	0,00201 0,00323	0,051	0,00201
Abstand der Kolbenringenden	0,20 0,35	0,0078 0,0137	0,152 0,279	0,0059 0,0109	0,152 0,279	0,0059 0,0109
Durchm. Kolbenbolzensitz im Kolben	12,698 12,703	0,499 0,500	12,698 12,703	0,499 0,500	12,698 12,703	0,499 0,500
Kolbenbolzendurchmesser	12,697 12,692	0,4998 0,4996	12,697 12,692	0,4998 0,4996	12,697 12,692	0,4998 0,4996
Durchmesser Pleuellager, kurbelwellenseitig	24,097 24,114	0,9480 0,9493	21,457 21,464	0,8447 0,8450	21,457 21,464	0,8447 0,8450
Durchmesser Pleuellager, kurbelwellenseitig	25,387 25,400	0,986 1,000	25,385 25,406	0,9994 1,0002		

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

2-TAKTMOTOREN - TECHNISCHE ANGABEN

BESCHREIBUNG	AV 125		MV 100 S		MV 100 SB HOCHTOURIG	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch
Durchm. Pleuellager, kolbenbolzenseitig	17,450 17,475	0,6870 0,6879	- -	- -	- -	- -
Innendurchm. Pleuelstangenkugellager kolbenbolzenseitig	12,712 12,746	0,500 0,501	- -	- -	- -	- -
	12,712 12,746	0,500 0,501	- -	- -	- -	- -
Pleuellagerdurchm., kolbenbolzenseitig	- -	- -	12,720 12,711	0,5007 0,5004	12,720 12,711	0,5007 0,5004
Durchm. Kurbelwellenzapfen	19,269 19,277	0,7580 0,7589	21,400 21,408	0,842 0,842	21,400 21,408	0,8425 0,8428
Durchm. Pleuelstangenwälzlager, kurbelwellenseitig	2,400 2,395	0,945 0,943	- -	- -	- -	- -
Wälzkörperanzahl	28		-	-	37	
Durchm. Kurbelwellenlagersitz, antriebsseitig	25,387 25,400	0,999 1,000	25,385 25,395	0,9994 0,9998	25,008 25,017	0,9845 0,9849
Durchm. Kurbelwellenlagersitz, schwungradseitig	17,009 17,001	0,6694 0,6693	17,009 17,001	0,6694 0,6693	17,009 17,001	0,6694 0,6693
Lagersitzdurchmesser schwungradseitig	Kugel-lager 39,955 39,971	 1,5730 1,5736	Kugel-lager 39,955 39,971	 1,5730 1,5736	Kugel-lager 39,955 39,971	 1,5730 1,5736
Lagersitzdurchmesser antriebsseitig	 33,299 33,317	 1,3109 1,3116	 - -	 - -	Kugel-lager 46,951 46,935	 1,8484 1,8478
Lagerinnendurchmesser, antriebsseitig	25,4	- 1,000	-	25,000	0,9842 24,990	 0,9838
Anzahl der Nadeln			29	–	–	–
Durchm. zylinderseitig montierten Lagers - antriebsseitig	– –	– –	25,456 25,466	1,0022 1,0025		
Gewinde Kurbelwelle - schwungradseitig	**7/16 - 20 UNF - 2A**		**7/16 - 20 UNF - 2A**		**7/16 - 20 UNF - 2A**	

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

ZWEITAKTMOTOREN AB BAUJAHR 1985/86 BIS HEUTE

2-TAKTMOTOREN - TECHNISCHE ANGABEN

BESCHREIBUNG		mm	Inch				
		MV 100 MV 100-S	MV 100 MV 100-S				
Bohrung		53,061 53,086	2,089 2,090				
Hube		44,5	1,752				
Hubraum		98,49 cm^3	6,01 cu.inch				
Spaltmaß	N/1						
	3000/3150	0,20 ÷ 0,30	0,008 ÷ 0,012				
	3350/3650/3850	0,30 ÷ 0,40	0,012 ÷ 0,016				
Zündzeitpunkt		Elektronisch	Elektronisch				
Elektrodenabstand Zündkerze		0,55 0,60	0,022 0,024				
Abstand der Kolbenringenden (Stoßspiel)		0,20 0,35	0,008 0,014				
Kolbendurchmesser		52,781 52,857	2,078 2,081				
Ringnutbreite		1,638 1,664	0,644 0,655				
Kolbenrigbreite		1,562 1,587	0,0614 0,0624				
Kolbenbolzendurchmesser		12,692 12,697	0,4996 0,4998				
Kurbelzapfendurchmesser		21,399 21,412	0,8424 0,8429				

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

ZWEITAKTMOTOREN AB BAUJAHR 1985/86 BIS HEUTE

2-TAKTMOTOREN - TECHNISCHE ANGABEN

BESCHREIBUNG	mm	Inch				
	MV 100 MV 100-S	MV 100 MV 100-S				
Durchm. Kurbelwellenlagersitz, antriebsseitig	25,400 25,387	1,0000 0,9994				
Durchm. Kurbelwellenlagersitz Schwungradseite	17,009 16,989	0,6692 0,6688				
Kurbelwellenlagerdurchmesser Schwungradseite	Kugel- lager	Kugel- lager				
Kurbelwellenlagerdurchmesser antriebsseitig	Kugel- lager	Kugel- lager				
Kolbenbolzendurchmesser	Nein	Nein				
Axialspiel Kurbelwelle	12,692 12,697	0,4996 0,4998				
Pleuellager - kolbenseitig	Nadel- lager	Nadel- lager				
Pleuellager kurbelwellenseitig Anzahl der Nadeln	Nadel- lager 37	Nadel- lager 37				
Gewinde Kurbelwelle schwungscheibenseitig	7/16 - 20 UNF 2.A	7/16 - 20 UNF 2.A				

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

2-TAKTMOTOREN - TECHNISCHE ANGABEN

BESCHREIBUNG	Abmessung	N x m	kgm	Inch x Lbs	AV- UND MV-MOTOREN		
					520 85S	600 100S	750 125
Zylinderkopfschrauben	1/4-20 x 18	10,1 -11,28	1,029 - 1,15	90 - 100	X	X	X
Pleuelschrauben	10-24 x 19,05	6,77 - 7,41	0,69 - 0,75	60 - 67	X	X	
Pleuelschrauben	10-32 x 15,87	9,61 - 10,69	0,98 - 1,09	85 - 95			X
Schraube Schnüffelventil	1/4-28 x 22,2	7,36 - 8,4	0,75 - 0,86	65 - 75	X	X	X
Vergaserbefestigungsschrauben	1/4-28	7,36 - 8,4	0,75 - 0,86	65 - 75	X	X	X
Befestigungsschrauben Flansch/Zylinder	1/4-20 x 16	14,7 - 18	1,5 - 1,84	130 - 160	X	X	X
Befestigungsschrauben Lüftergehäuse	1/4-20 x 12,7	9.02 - 10,1	0,92 - 1,03	80 - 90	X	X	X
Befestigungsschrauben Luftfiltergehäuse	10-32 x 18	3,33 - 4,51	0,34 - 0,46	30 - 40	X	X	X
Befestigungsschrauben Luftfiltergehäuse	10-32 x 11,1	3,33 - 4,51	0,34 - 0,46	30 - 40	X	X	X
Befestigungsschrauben Seilführung Seitenstarter	8-32 x 9	1,67 - 2,26	0,17 - 0,23	15 - 20	X	X	
Befestigungsschrauben Schnüffelventil - Zylinder	10-24 x 15	6,18 - 6,77	0,63 - 0,69	55 - 60	X	X	X
Befestigungsschrauben Starter - Lüftergehäuse	1/4-28 x 10	5,69 - 6,77	0,58 - 0,69	50 - 60	X	X	X
Befestigungsschrauben Seitenstarter	1/4-20 x 12,7	7,95 - 9,61	0,81 - 0,97	70 - 85	X	X	X
Schraube für Kurzschlußklemme	8-32 x 12,7	1,67 - 2,84	0,17 - 0,29	15 - 25	X	X	X
Zündkerze	M14	20,30 - 33,94	2,07 - 3,46	180 - 300	X	X	X
Befestigungsschraube Schwungrad	7/16-20	45,22 - 51,99	4,61 - 5,30	400 - 460	X	X	X
Befestigungsschrauben für Stator	1/4-20 x 16	8,44 - 10,1	0,86 - 1,02	75 - 90	X	X	X
Befestigungsschrauben 2-Liter-Kraftstofftank	1/4-20 x 22	2,85 - 3,92	0,29 - 0,4	25 - 35	X	X	X
Befestigungsschrauben Fernbetätigung	10.32 x 9	2,26 - 3,33	0,23 - 0,34	20 - 30	X	X	X
Befestigungsschrauben Zylinder/Schalldämpfer	1/4-20 x 60	4,51 - 5,69	0,46 - 0,58	40 - 50	X	X	X
Ringschalldämpfer	5/16-18 x 48	11,87 - 13,73	1,21 - 1,4	105 - 120	X	X	X

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

L. MECHANISCHE BAUTEILE VON VIERTAKMOTOREN

1. ALLGEMEINES

Motorblöcke bzw. Motorgruppen für Motoren mit horizontaler oder vertikaler Kurbelwelle sind (mit Ausnahme einiger Anbauunterschiede) konstruktionstechnisch ähnlich angelegt. Auseinanderbau und Inspektion dieser Motoren ist daher annähernd gleich (Abb. 1).

2- PRÜFEN DER KOMPRESSION

Prüfen Sie den Kompressionsdruck mit einem Kompressionsdruckprüfer. Angaben zum Verdichtungsverhältnis finde Sie in der anliegenden Tabelle. Ist die Kompression schlecht, prüfen Sie die folgenden Bauteile:
- Zündkerzengewinde
- undichte Zylinderkopfdichtung
- Zustand der Ventilsitze und Ventile
- Zylinder, Kolben und Kolbenringe

ANMERKUNG *- Falls der Motor über eine Kompressionsfreigabe verfügt, muß der Zylinderkopf ausgebaut und einer Sichtprüfung unterzogen werden.*

ZYLINDERKOPF UND ZYLINDERKOPFDICHTUNG
Falls der Zylinderkopf undicht ist, bauen Sie diesen aus und prüfen, ob der Zylinderkopf Verformungen aufweist oder das Zündkerzengewinde beschädigt ist. Tauschen Sie den Zylinderkopf und die Zylinderkopfdichtung erforderlichenfalls aus.

ANMERKUNG
Mit dem SIC-Kompressionsdruckprüfer kann die Kompression bei eingebautem Zylinderkopf geprüft werden.

3. VENTILE

Nehmen Sie nach dem Ausbau des Zylinderkopfes eine Sichtprüfung der Ventile und Ventilsitze vor. Falls ein Ausbau der Ventile erforderlich ist, bauen Sie den Entlüfter mit den entsprechenden Anbauteilen ab und entfernen die Ventilfeder mit dem Spezialwerkzeug Nr. 88841012 (Abb. 2). Nehmen Sie nun die Ventilkappe ab; gehen Sie beim Ausbau beider Ventile wie vorstehend beschrieben vor. Nehmen Sie die Ventile heraus und entfernen Sie alle Rußablagerungen von Zylinder und Ventilsitzen. Danach können die Ventile eingeschliffen werden.
Bei stark verbrannten oder zerfressen Sitzen müssen diese im Winkel von 45° mit dem Spezialwerkzeug Nr. 26990002 bzw. 26990001 nachgeschliffen werden (Abb. 3).

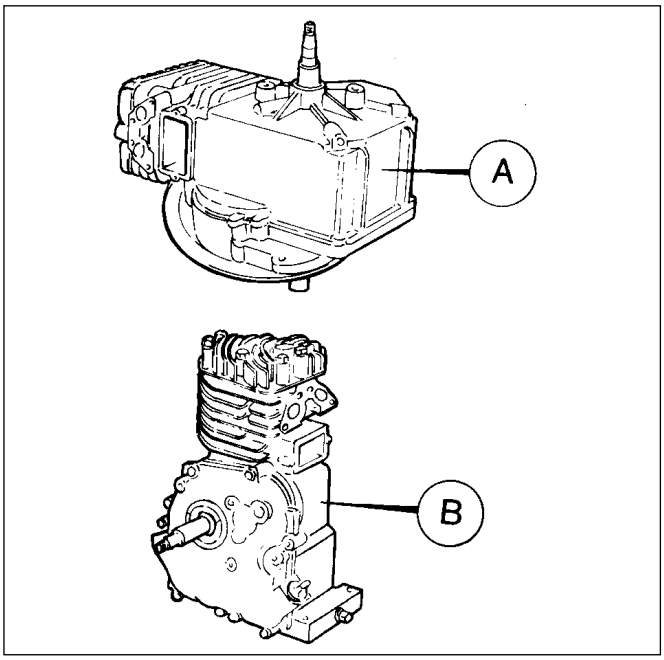


Abb. 1

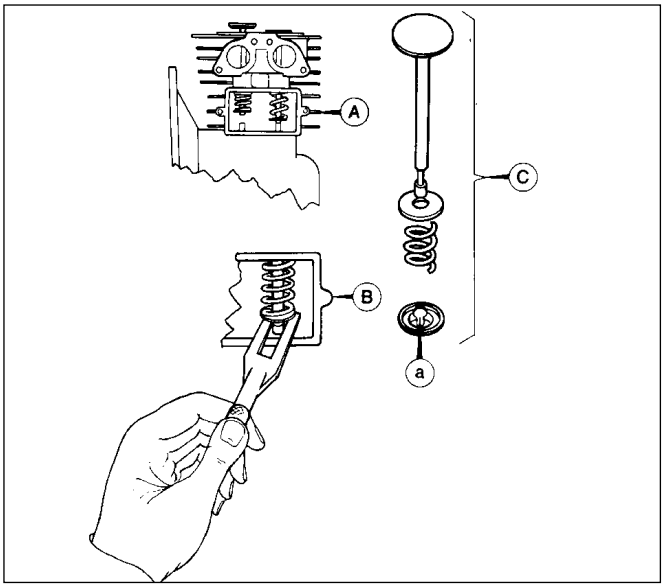


Abb. 2

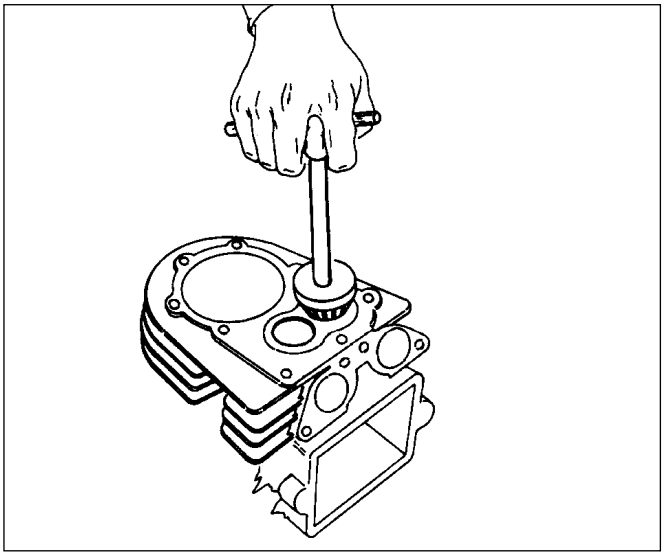


Abb. 3

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Falls die Ventilsitze nicht mehr nachgearbeitet werden können, muß der gesamte Zylinder ersetzt werden, da die Ventilsitze nicht austauschbar sind.

Prüfen Sie die Ventilsitze auf Freßspuren usw.; die Ventile sind mit einem **''E''** (Auslaßventil) und einem „I" (Einlaßventil) gekennzeichnet. Bei verschlissenen Ventilführungen können Ventile mit Schaftübermaß eingebaut werden. Die Ventilführungen sollten auf die entsprechende Übergröße aufgerieben werden, um die Übermaßventile aufzunehmen. Schleifen Sie die Ventile mit dem Spezialwerkzeug Nr. 88841015 ein (Abb. 4).

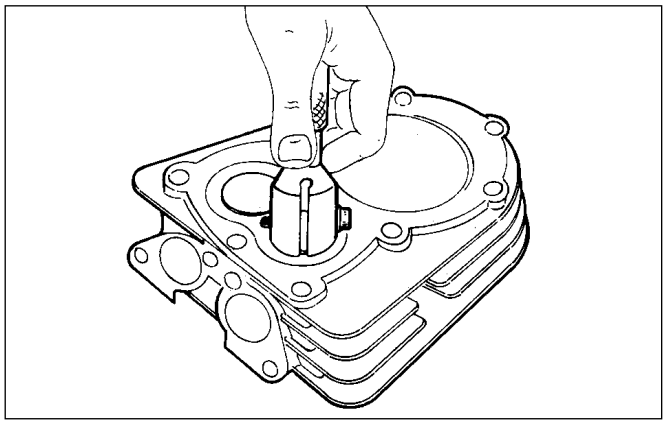


Abb. 4

Prüfen Sie, ob der Ventilkopf die in Abb. 5 angegebenen Maße besitzt.

Das Maß **''A''** sollte nicht weniger als 0,8 mm betragen.

Die Ventilsitztiefe sollte 1-2 mm (0,039''-0,078'') nicht überschreiten.

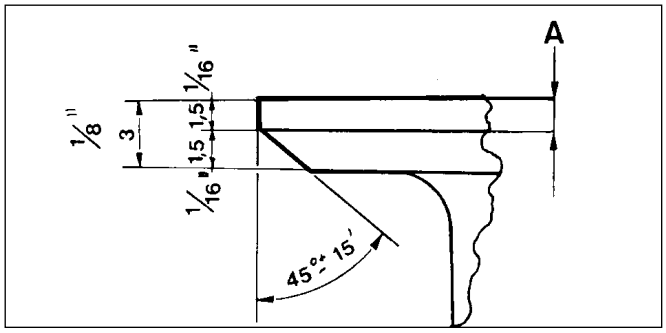


Abb. 5

Prüfen Sie, ob die Ventilfedern gerissen oder gebrochen sind; die Länge der Ventilfedern sollte in ungespanntem Zustand mindestens 24 mm (15/16'') betragen. Tauschen Sie die Federn erforderlichenfalls aus.

Entfernen Sie alle Schleifpastenrückstände und bauen Sie die Ventile in die korrekte Position ein. Bauen Sie die Ventilfedern und Ventilkappen wieder ein (Abb. 6).

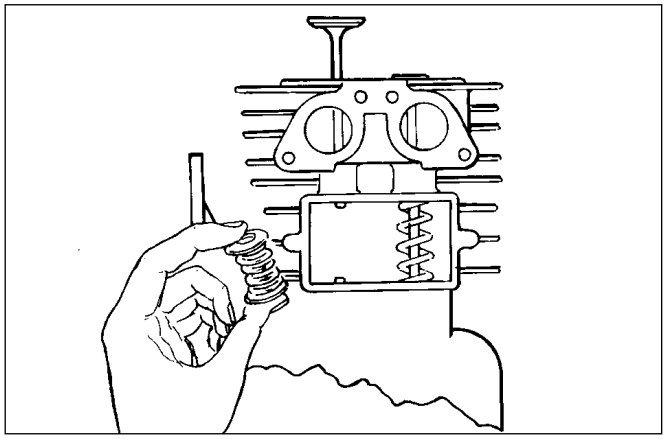


Abb. 6

Prüfen Sie das Ventilspiel und stellen Sie es auf 0,25 mm ein. Das Ventilspiel wird durch vorsichtiges Abschleifen des Ventilschaftes hergestellt.

Bei der Prüfung des Ventilspiels bei Motoren mit Kompressionsfreigabe ist unbedingt darauf zu achten, daß die Einstellwerte in einer Position abgelesen werden, in der die Nockenwelle die Ventilstößel nicht berührt (z.B. OT-Verdichtungstakt).

Prüfen Sie die Dichtheit der Ventile, indem Sie den Motorblock in Position bringen (Abb. 7) und die Ventilöffnungen mit Benzin füllen. Prüfen Sie, ob an den Ventilsitzen Benzin austritt.

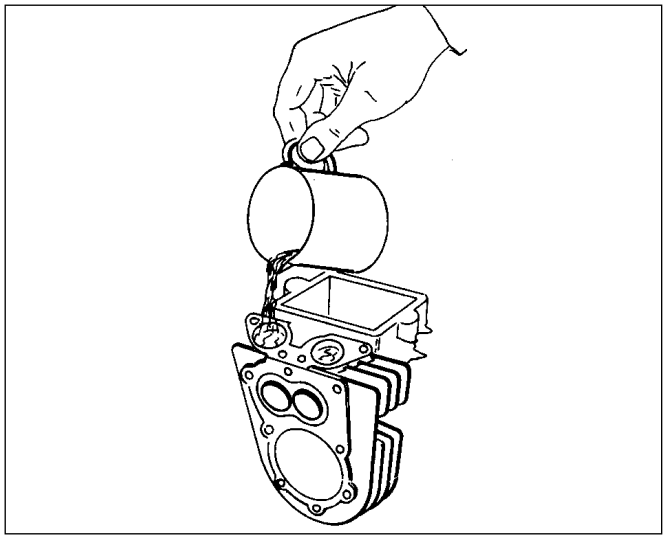


Abb. 7

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

ANMERKUNG *- Die Ventile ältere Motoren sind mit einem Stift im Ventilschaft und darüberliegender Ventilkappe gesichert. Der Ausbau von Ventilen dieses Typs erfolgt durch Anheben der Feder und Entfernen des Sicherungstiftes mit einer Spitzzange (Abb. 8).*

4. DEMONTAGE VON ZYLINDER, KOLBEN UND KOLBENRINGEN

Um den Kolben und die Kolbenringe auszubauen und zu prüfen, lassen Sie das Motoröl im Kurbelgehäuse ab. Hierzu entfernen Sie die Ölablaßschraube **''H"** bei Motoren mit horizontaler bzw. **''V"** bei Motoren mit vertikaler Kurbelwelle (Abb. 9).

Prüfen Sie zunächst die Kurbelwellenhauptlager auf Abnutzungserscheinungen und gehen Sie dann, je nach Motorbautyp, folgendermaßen vor:

a) LAV-, BV-, HS-, BVS-, VANTAGE-, PRISMA-,SYNERGY-, SPECTRA- UND FUTURA-MOTOREN

Entfernen Sie den Kurbelwellenkeil (Abtriebsseite) säubern Sie die Wellenenden gründlich und bauen Sie den Kurbelgehäusedeckel ab, um eine Beschädigung der Kurbelwellenlagerflächen beim Ausbau zu vermeiden. Eine Beschädigung der Wellendichtringe kann durch Verwendung des Spezialwerkzeugs Nr. 670261 (Abb. 10-a) vermieden werden.

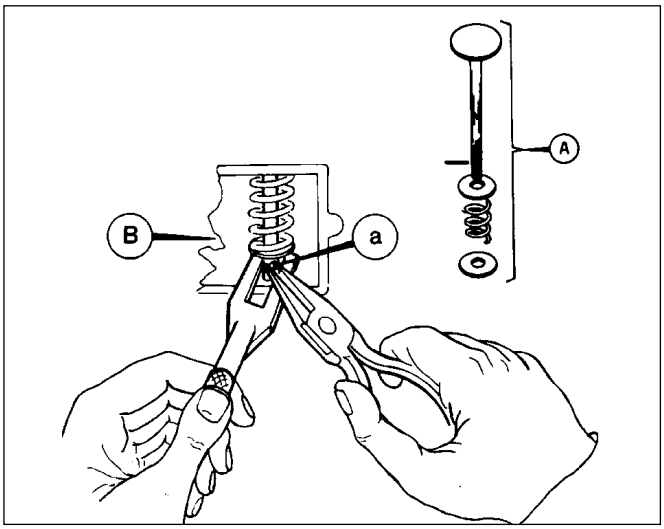


Abb. 8

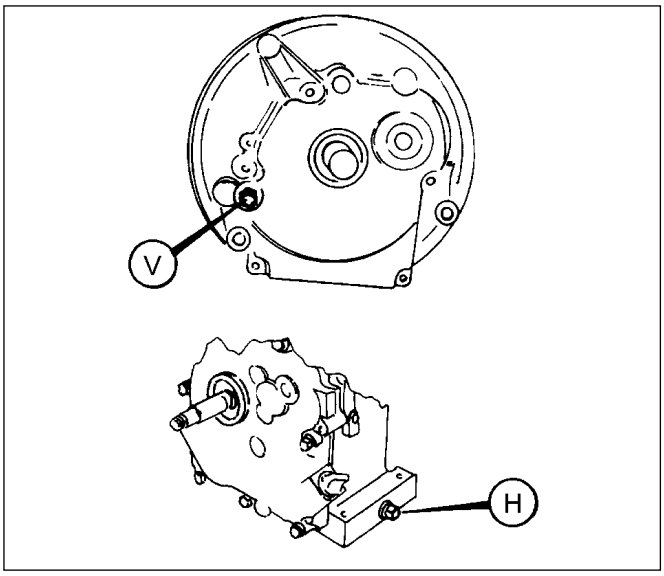


Abb. 9

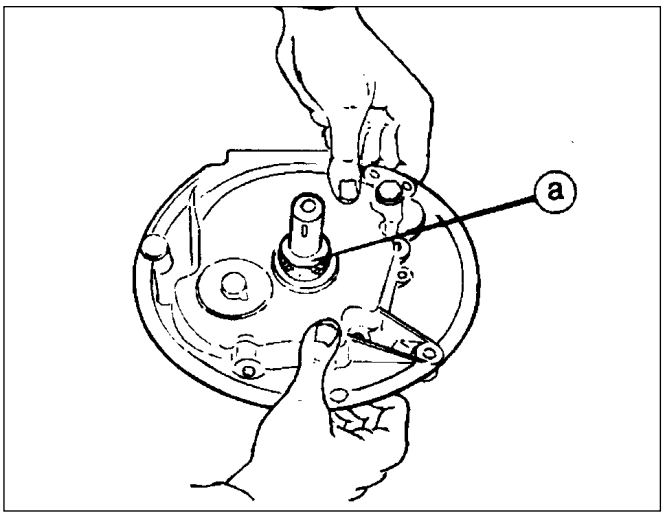


Abb. 10

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

b) HTB-, HCB-, HSB-, HBP- UND BH-MOTOREN MIT ABTRIEBSSEITIGEM KUGELLAGER

Bei diesen Motoren ist das abtriebsseitige Ende der Kurbelwelle kugelgelagert und muß wie folgt ausgebaut werden:

Bauen Sie den Kurbelwellenkeil aus und säubern Sie die Kurbelwelle von Schmutz und Korrosionsspuren.

Bauen Sie bei älteren Motoren den Kurbelwellendichtring (Abb. 11) aus und entfernen Sie den Sicherungsring mit einer Seegeringzange.

Bei BH-Motoren kann die Seitenplatte komplett mit Lager und Kurbelwellendichtring ausgebaut werden.

Bei allen andern Motortypen schrauben Sie die Kurbelgehäusedeckelschrauben ab und entfernen den Kurbelgehäusedeckel.

Bauen Sie mit der Abtriebsseite nach oben Dichtung, Führungszapfen, Ölpumpe (Motoren mit vertikaler Kurbelwelle), Nockenwelle und Ventilstößel aus (markieren Sie die Ventilstößel für den Wiedereinbau entsprechend).

Entfernen Sie Pleuelmuttern, Pleuellager und Ölschleuder (Motoren mit horizontaler Kurbelwelle); entfernen Sie alle Rußablagerungen in der Zylinderbohrung und entfernen Sie Kolben und Pleuelstange.

Bauen Sie die Kurbelwelle aus, säubern Sie sämtliche Bauteile und prüfen Sie diese auf Verschleiß oder Beschädigung (Abb. 12 und 13).

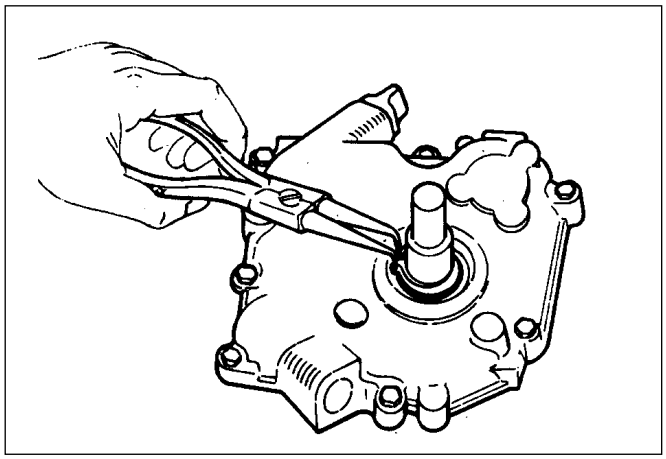


Abb. 11

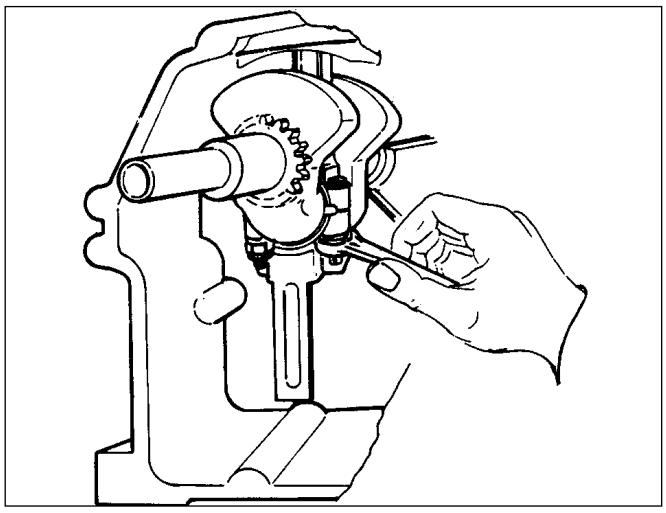


Abb. 12

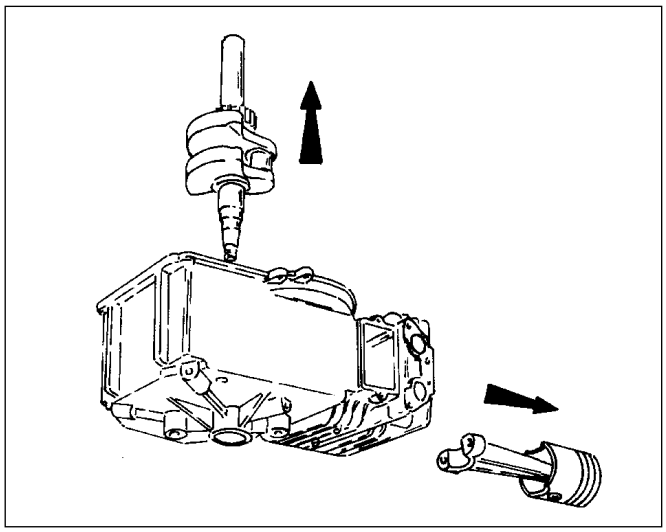


Abb. 13

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

5. PRÜFEN INNENLIEGENDER MOTORBAUTEILE

a) ZYLINDER
Prüfen Sie mit geeigneten Prüf- und Meßinstrumenten den Verschleiß der folgenden Bauteile:

Zylinderbohrung (Abb. 14-A)
(Abb. 14). Der Verschleißgrad der Zylinderbohrung sollte weniger als 0,15 mm (0,006") betragen. Die Unrundheit der Zylinderbohrung sollte ebenfalls nicht über 0,15 mm (0,006") betragen (Kolbenmaße siehe Tabelle).

Schwungradseitiges Lager (Abb. 14-B)
Prüfen Sie, ob die Ölzuführungsbohrungen nicht verstopft sind und stellen Sie sicher, daß die Lagermaße die angegebenen Tabellenwerte nicht überschreiten.

Nockenwellenlager (Abb. 14-C)
Überprüfen Sie alle Ölzuführungsbohrungen und stellen Sie sicher, daß die Lagermaße den angegebenen Tabellenwerten entsprechen.

b) KURBELGEHÄUSEDECKEL
Untersuchen Sie die Innenseite des Kurbelgehäusedeckels bzw. die Grundplatte auf Beschädigungen oder Verformungen.

Abtriebsseitiges Lager (Abb. 15).
Prüfen Sie bei Motoren mit Kugellagern den Zustand der Kugellager.
Prüfen Sie bei allen anderen Motoren den Lagerdurchmesser und vergewissern Sie sich, daß der Lagerverschleiß nicht über den angegebenen Tabellenmaßen liegt.

c) KURBELWELLE
Prüfen Sie die Kurbelwellenmaße wie in Abb. 16 dargestellt. Prüfen Sie den Verschleißgrad der Hauptlager anhand der in der Tabelle angegebenen Maße; diese sollten die folgenden Toleranzen nicht überschreiten:
- Schwungradseite .....0,02 mm (0,0008")
- Abtriebsseite.....0,03 mm (0,0012")
- Pleuellagerzapfen.....0,02 mm (0,0008")

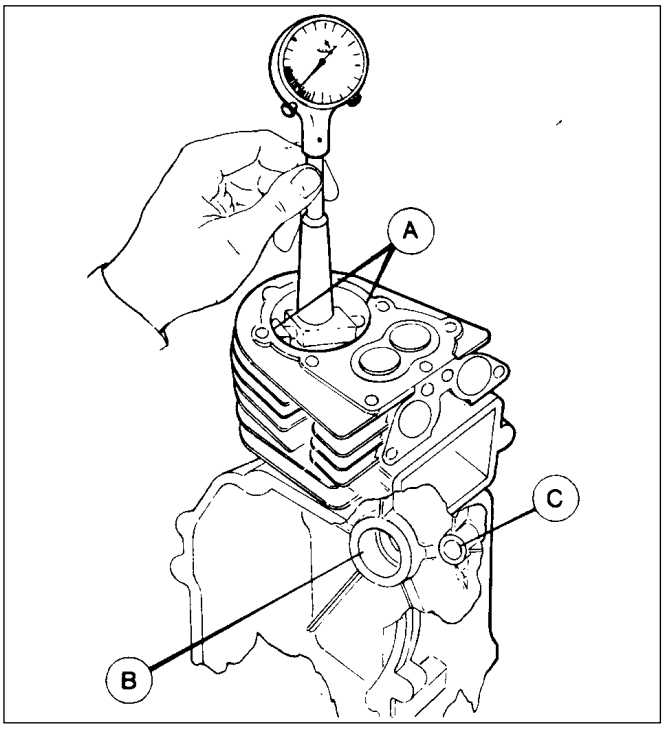


Abb. 14

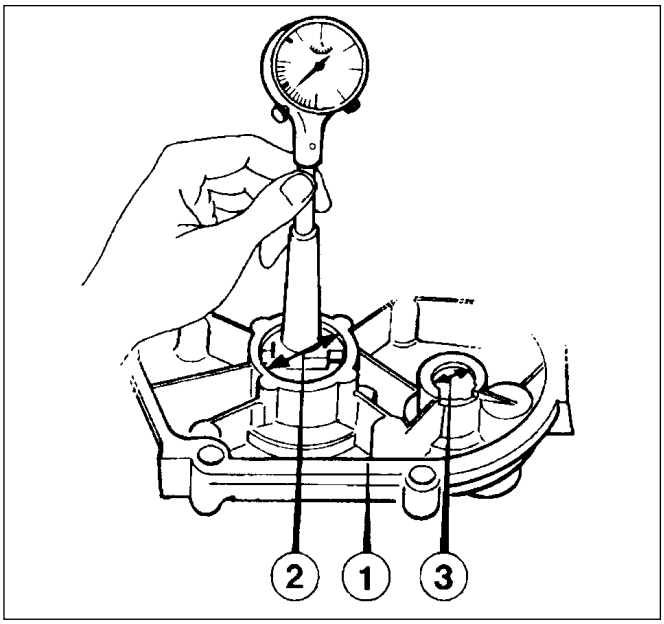


Abb. 15

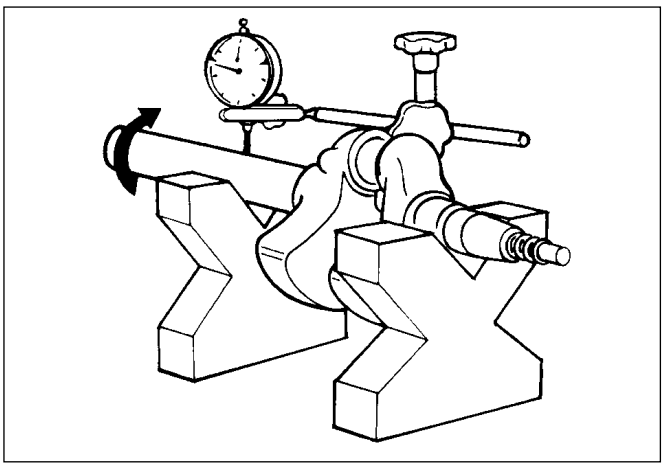


Abb. 16

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

d) PLEUELSTANGEN (Abb. 17)
In die verschiedenen Motortypen wurden unterschiedliche Pleuelstangen eingebaut. Die Pleuelstangen weisen jedoch einige gemeinsame Merkmale auf.
Alle Pleuelstangen sind mit Einbaumarkierungen gekennzeichnet, die beim Einbau übereinstimmen und bei der Montage sichtbar sein müssen (zur Abtriebsseite).

Abb. 17

A. Pleuelstange für vertikale Motoren
B. Pleuelstange für horizontale Motoren
X. Einbaumarkierungen
a. Öldurchgang
C. Ölschleuderfinger
D. Sicherungsmuttern

Pleuelstangen für Motoren mit horizontaler Kurbelwelle besitzen eine Ölschfender (**C**) und ein Schmierloch (**a**).
Die Pleuellagerschalen können auf eine der nachfolgenden Arten befestigt sein:
- Sicherungsmutter - (**D** - Abb. 17)
- Schraube und Sicherungsstreifen - (Abb. 18)
- Sicherungsschrauben - (Abb. 19)

Tauschen Sie Sicherungsmuttern, Sicherungsstreifen und Sicherungsschrauben bei jedem Wiedereinbau aus. Es empfiehlt sich, diese niemals wiederzuverwenden.

- Sicherungsstreifen sollten fest nach oben und um die Schraubenköpfe herumgebogen werden.
- Weisen die Pleuellager Verschleißspuren oder Rillen auf, muß die gesamte Pleuelstange ausgetauscht werden. Lager mit Untermaß sind nicht lieferbar.

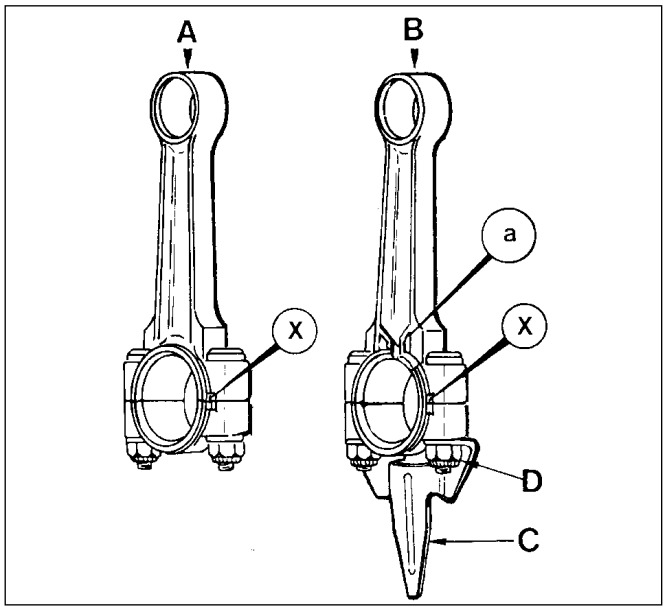


Abb. 17

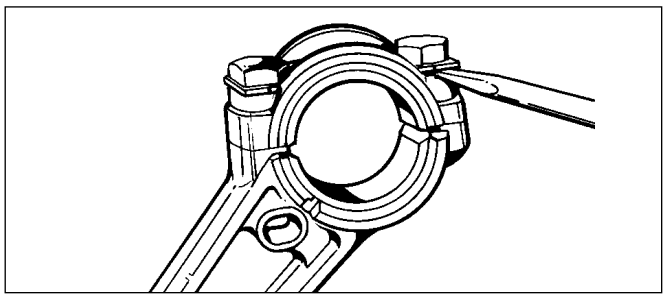


Abb. 18

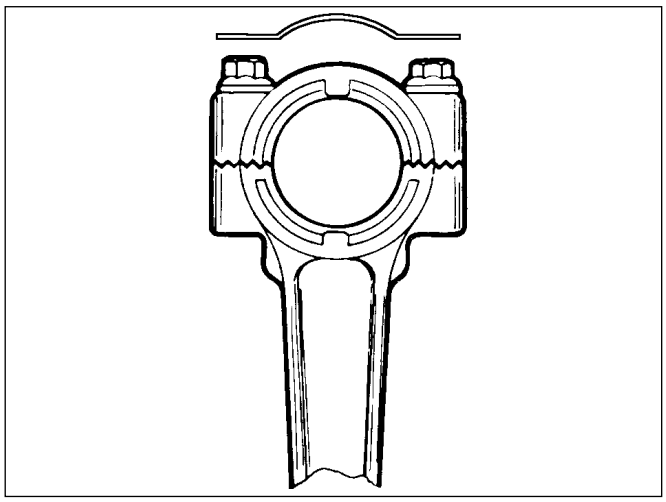


Abb. 19

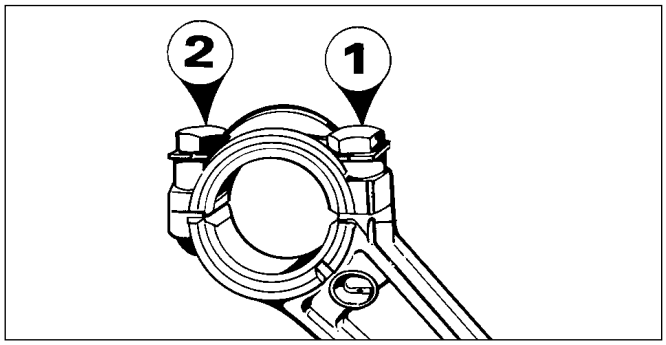


Abb. 20

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

e) KOLBENRINGE UND KOLBENBOLZEN

Entfernen Sie die Kolbenringe vom Kolben und reinigen Sie die Kolbenringnuten mit Hilfe eines Stücks alten Kolbenrings von Rußablagerungen (Abb. 21).

Untersuchen Sie den Kolben auf Beschädigungen. Verschleiß und Unrundheit des Kolbens sollten nicht mehr als 0,15 mm (0,006") betragen. Beziehen Sie sich auf die entsprechende Maßtabelle.

Messen Sie den Kolbenringabstand in der Kolbenringnut mit Hilfe einer Fühlerlehre (Abb. 22). Der Abstand sollte nicht mehr als 0,15 mm (0,006") betragen.

Legen Sie die Kolbenringe in die Zylinderbohrung ein und drücken Sie diese ungefähr 25 mm (1") mit dem Kolben in die Öffnung hinein. Messen Sie den Kolbenringspalt und tauschen Sie den Ring aus, wenn dieser mehr als 0,5 mm (0,02") beträgt (Abb. 23).

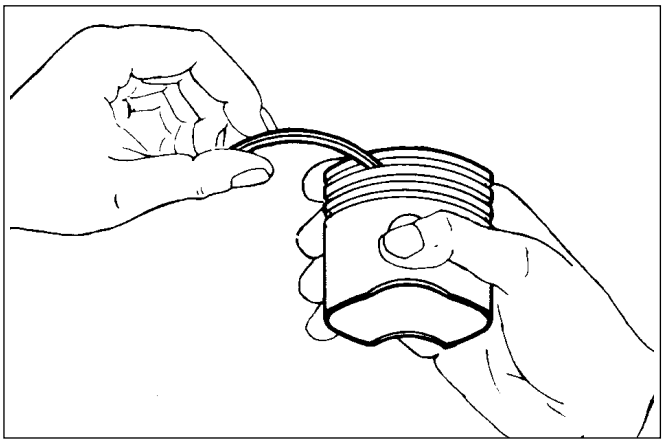


Abb. 21

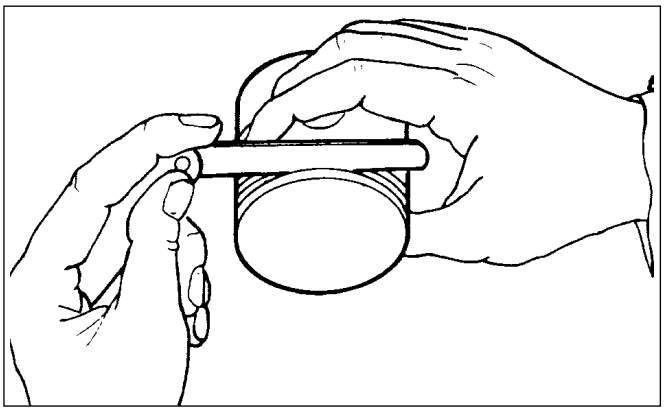


Abb. 22

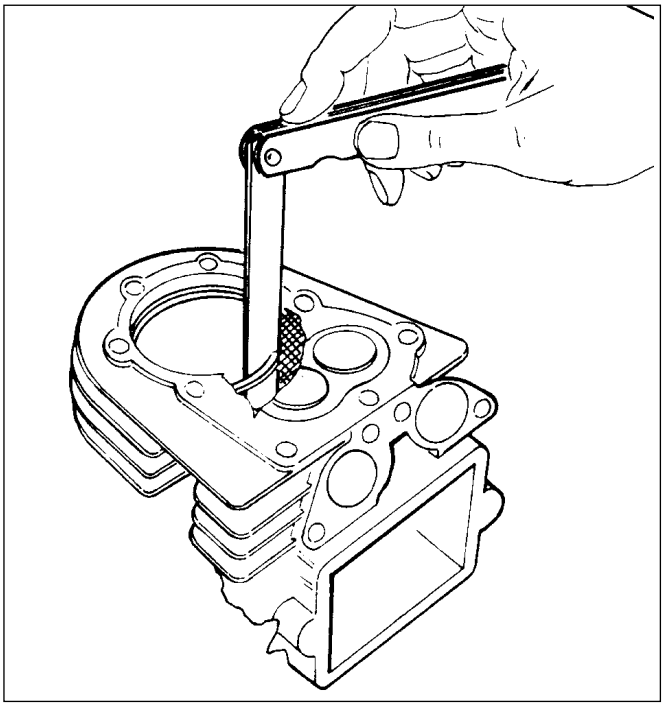


Abb. 23

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Einbau des Kolbens (Abb. 24 und 25)
Für den Wiedereinbau ist das Kolbenbolzenlager mit einer entsprechenden Einmarkierung gekennzeichnet (A). Je nach Motortyp besitzt der Kolben einen versetzten Kolbenbolzen.
Dieser muß zur Magnetseite eingebaut werden.

Kolbenbolzen
Entfernen Sie die Halteringe (Abb. 26) und drücken Sie den Kolbenbolzen heraus (Abb. 27.) Prüfen Sie, ob der Kolbenbolzen verschlissen oder beschädigt ist und tauschen sie ihn erforderlichenfalls aus.

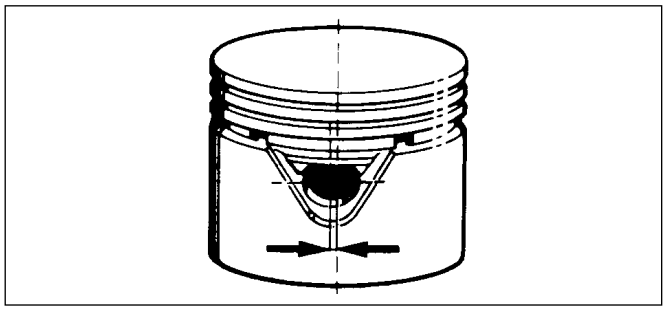


Abb. 24

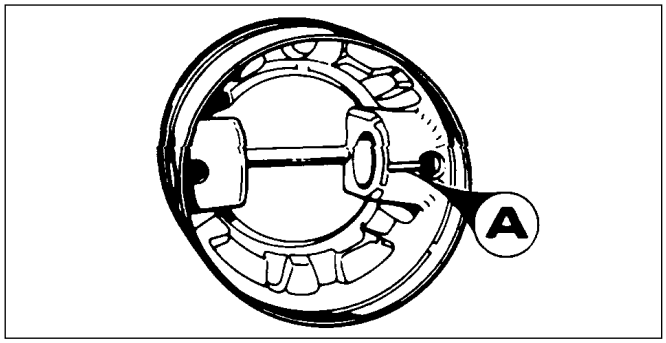


Abb. 25

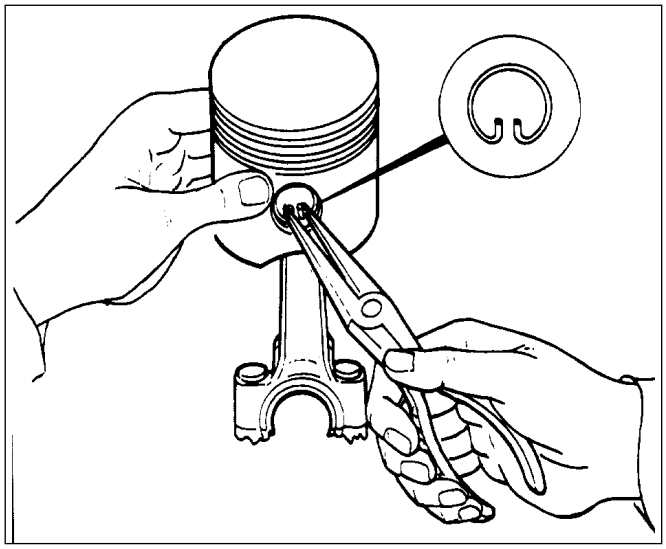


Abb. 26

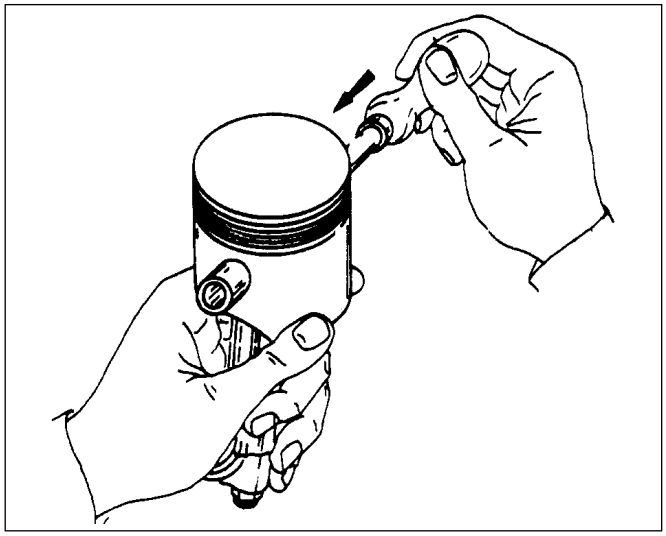


Abb. 27

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

f) NOCKENWELLE
Prüfen Sie Zahnkranz und Nocken auf Verschleiß und Beschädigungen. Prüfen Sie, ob die Welle verbogen ist und ob die Maße der Nockenwellenlager den in der Tabelle angegebenen Werten entsprechen. Prüfen Sie bei Motoren mit vertikaler Kurbelwelle, ob die Öldurchlässe frei sind und tauschen Sie die Nockenwellen erforderlichenfalls aus. Prüfen Sie die Nockenmaße (siehe Tabelle).

Kompressionsfreigabe
Um das Anlassen des Motors zu erleichtern, können Viertaktmotoren mit einem Dekompressionsnocken ausgerüstet sein. Die Aufgabe des Nockens ist es, eines der Ventile beim Starten des Motors aus dem Ventilsitz zu heben und so das Verdichtungsverhältnis herabzusetzen.

Mechanische Kompressionsnocken
Die mechanische Kompressionsdruckminderung wird durch einen Stift erreicht, der durch die Nockenwelle direkt auf den Ventilstößel wirkt (Abb. 28).
Sobald der Motor die normale Betriebsdrehzahl erreicht, wird der Stift von einem Fliehgewicht an der Nockenwelle zurückgesetzt, so daß das Ventil im Ventilsitz schließen kann.

ANMERKUNG *- Mechanische Kompressionsfreigaben wirken für gewöhnlich auf das Einlaßventil.*

Abb. 28 - TEILE DER KOMPRESSIONSFREIGABE
a. Stift
b. Kipphebel
c. Fliehgewicht
d. Rückholfeder

Als weitere Möglichkeit ist dieses Fliehgewicht an einer Stelle abgeschrägt, durch die das Ventil beim Starten des Motors aus dem Ventilsitz gehoben wird. Bei normaler Motordrehzahl kippt das Gewicht zurück und gibt das Ventil frei (Abb. 28-1).

Buckelnocken (Abb. 29)
Tecumseh hat ein Kompressionsdruckminderungssystem mit einem sogenannten ''Buckelnocken'' entwickelt, der nicht wie vorstehend durch Zentrifugalkraft betätigt wird. In der Zeichnung ist der auf das Auslaßventil wirkende Kompressionsnocken mit seinem veränderten Profil abgebildet. Es ist wichtig, daß das Ventilspiel des Auslaßventils auf 0,25 mm eingestellt wird.

ANMERKUNG *- Prüfen Sie das Ventilspiel mit dem Kolben im oberen Verdichtungstakt (OT-Lage).*

Abgeschrägter Kompressionsnocken (Abb. 29-1)
Einige Motoren sind mit einem abgeschrägten Kompressionsnocken ausgestattet, der auf das Einlaßventil wirkt.
In Abb. 29-1 ist dieser Nocken im Profil dargestellt.
Bei der Kompressionsdruckminderung durch Einwirkung auf das Einlaßventil wird motorseitig ein ungewünschter Emissionsausstoß verhindert.

ANMERKUNG *- Tauschen Sie niemals Nockenwellen mit mechanischem, Buckel- oder abgeschrägtem Kompressionsnocken gegeneinander aus, da der Motor sonst schlecht anspringt oder nicht korrekt läuft.*

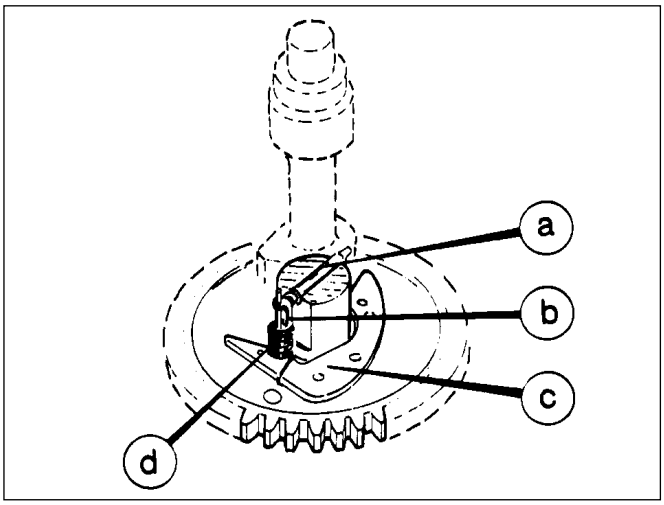


Abb. 28

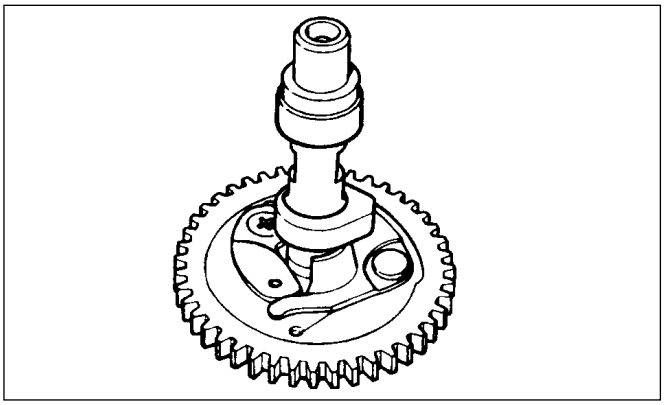


Abb. 28-1

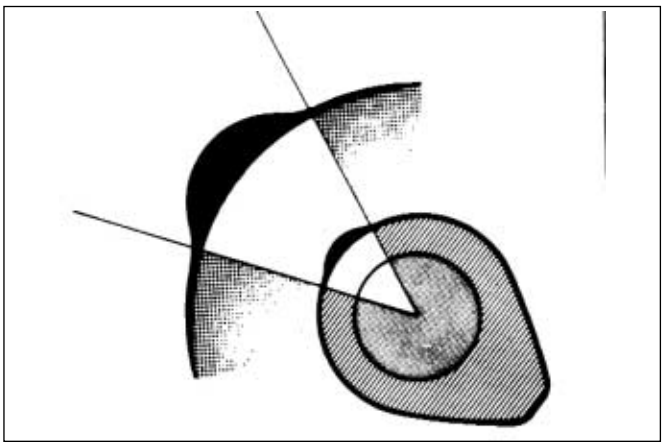


Abb. 29

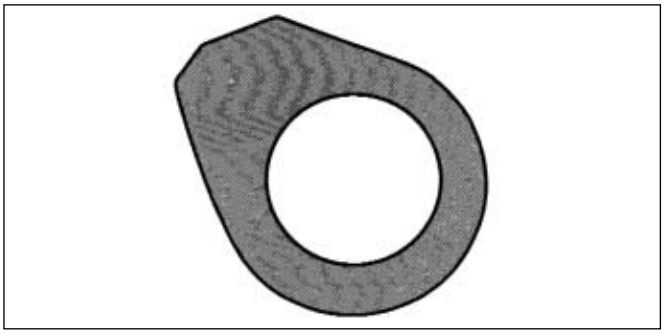


Abb. 29-1

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

g) SCHMIERUNG
Bei Motoren mit vertikaler Kurbelwelle wird die Schmierung von einer Stößelpumpe übernommen (Abb. 30), die durch eine Ölbohrung in der Nockenwelle und einen Ölkanal im Kurbelgehäuse Öl in das obere Hauptlager drückt (Abb. 31).

Bei Motoren mit horizontaler Kurbelwelle erfolgt die Schmierung vermittels einer Ölschleuder (Abb. 32), der am kurbelwellenseitigen Pleuellanger verschraubt ist. Prüfen Sie den Schleuderfinger nach dem Ausbau auf Risse oder Verformungen und tauschen Sie ihn erforderlichenfalls aus.

h) MECHANISCHER FLIEHKRAFTREGLER
Fliehkraftregler Standardausführung (Abb. 33)
Der mechanische Fliehkraftregler liegt im Kurbelgehäuse und besteht aus drei Bauteilen:

1. Fliehkraftregler-Zahnkranz
2. Fliehgewichte
3. Spule
a. Reglerwelle
b. Halteringe

Die Baugruppe ist auf der Reglerwelle (**a**) montiert und wird von zwei Sicherungsringen (**b**) gehalten. Bauen Sie die Spule aus und prüfen Sie beide Teile auf Abnutzungserscheinungen oder Beschädigungen. Nehmen Sie erforderlichenfalls einen Austausch dieser Teile vor.

Bei einigen neueren Fliehkraftreglern ist die Reglerwelle (**a**) mit einer Nase versehen, die die Spule (**3**) festhält. In diesem Fall bauen Sie die Spule aus, indem Sie diese fest in einen Schraubstock einspannen und über die Nase ziehen.

Um den Fliehkraftregler-Zahnkranz (**1**) auszubauen, muß die Reglerwelle (**a**) vom Flansch entfernt werden. Spannen Sie die Reglerwelle (**a**) in einen Schraubstock ein und schlagen Sie mit einem Gummihammer leicht gegen den Flansch.

Die alte Spule sollte nach dem Ausbau nicht wiederverwendet werden.

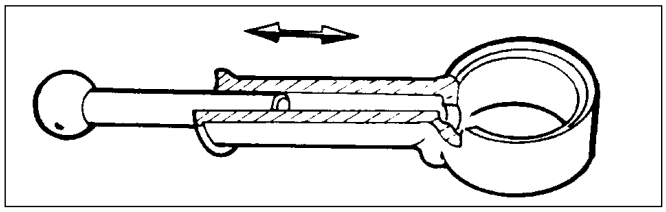


Abb. 30

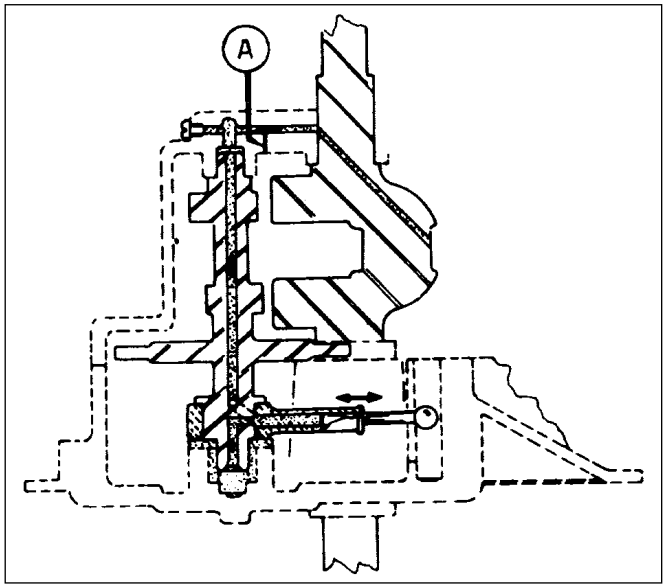


Abb. 31

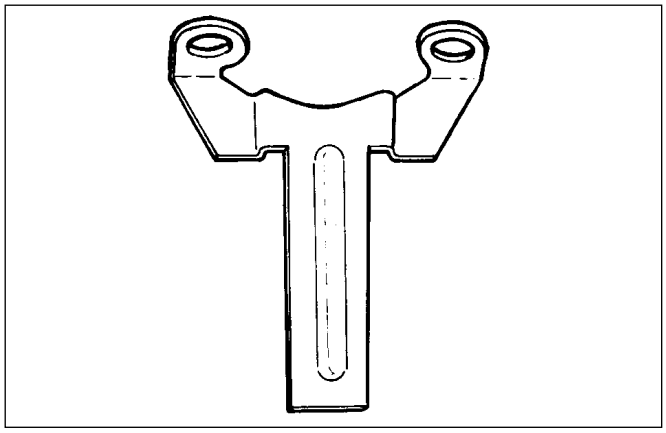


Abb. 32

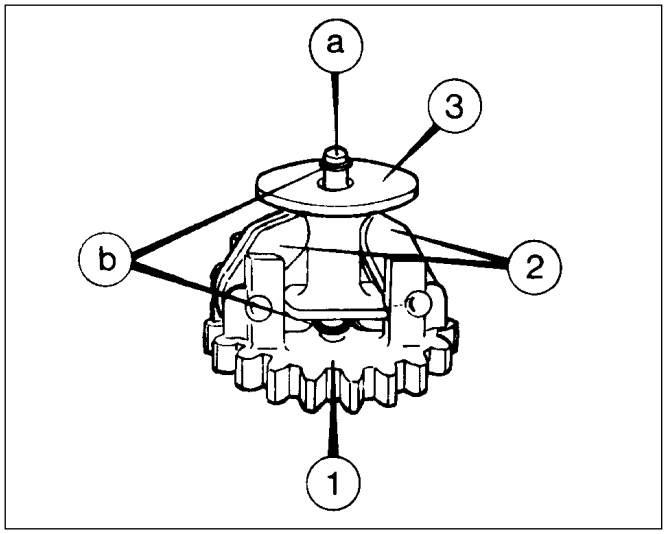


Abb. 33

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Hydraulik-Fliehkraftregler (Abb. 34)
Zwei Fliehgewichte (**D**) wirken auf eine Kunststoff-Hülse (**A**), die sich auf der Reglerwelle auf- und abbewegt. Die Reglerwelle (**B**) besitzt eine Durchgangsbohrung, so daß durch die Saugwirkung der Hülse Öl eingesogen werden kann.
Hierdurch entsteht unter Niederdruck ein Öldämpfungseffekt, durch die die Schwankbewegungen des Fliehkraftreglers beseitigt werden.

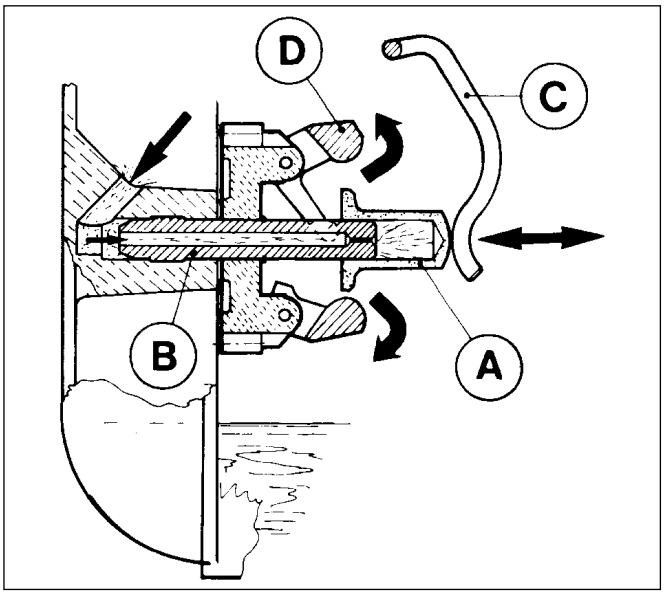


Abb. 34

i) KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG
Alle Viertaktmotoren sind mit einer Kurbelgehäuseentlüftung versehen; die Kurbelgehäuseentlüftung besteht aus einem kleinen in den Entlüftungskörper eingelassenen Entlüftungsventil (Abb. 35).
Die beiden verschiedenen Kurbelgehäuseentlüftungen lassen sich an der Position der Ölablaßbohrung voneinander unterscheiden:

Abb. 35

A. Motoren mit vertikaler Kurbelwelle
B. Motoren mit horizontaler Kurbelwelle

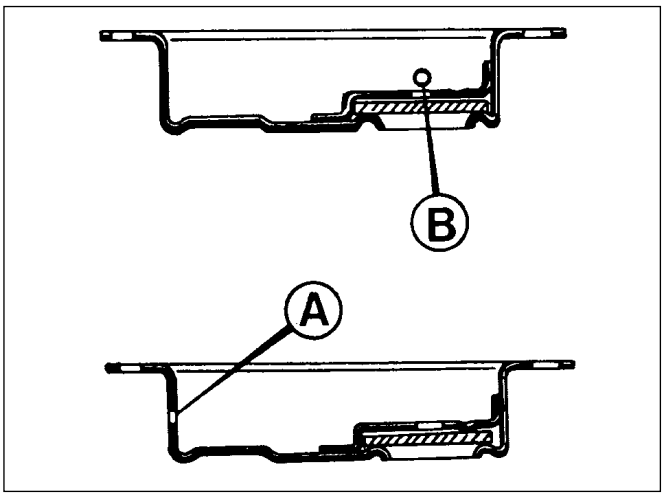


Abb. 35

Prüfen Sie, die Leichtgängigkeit des Ventils und Stellen Sie sicher, daß der Ventilsitz nicht beschädigt ist.

Bei älteren Motoren wurde ein federbetätigtes Entlüftungsventil eingebaut (Abb. 36); die Feder sollte elastisch sein und nicht klemmen.

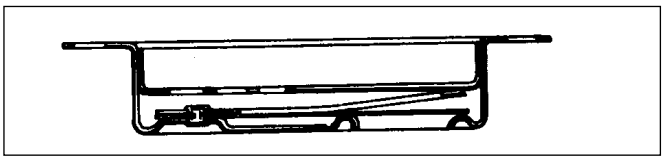


Abb. 36

Einige Motoren mit vertikaler Kurbelwelle haben zwischen Entlüftungsdeckel und -körper ein Filter eingebaut (Abb. 37).

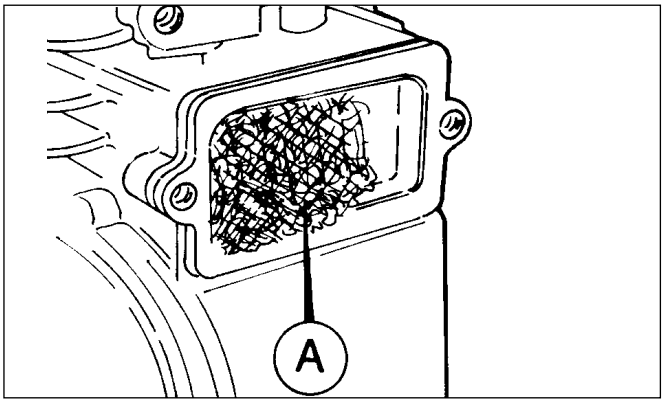


Abb. 37

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Prüfen Sie den Filter und tauschen Sie ihn erforderlichenfalls aus. Auslaßseitig ist ein Gummischlauch an das Entlüftungsventil angeschlossen (Abb. 38). Die Entlüftung über diesen Schlauch kann nach außen (offene Entlüftung) oder aber geschlossen (geschlossene Entlüftung) erfolgen, d.h. der Entlüftungsschlauch ist mit dem Vergaserluftstutzen verbunden (Abb. 39).

k) OBENLIEGENDE KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG

Abb. 40

1. Filtereinsatz
2. Scheibe
3. Ölrücklauf
4. Druckablaß
5. Rückschlagventil
6. Entlüftungsrohr

Viertaktmotoren müssen mit einer Kurbelgehäuseentlüftung ausgerüstet sein, um im Kurbelgehäuse einen Unterdruck zu erzeugen, der verhindert, daß das Öl an Öldichtungen, Kolbenringen oder anderen Dichtungsbereichen austritt

Dieser Kurbelgehäuseentlüftungstyp ist im hinteren oberen Bereich des Zylinderblocks eingebaut. Durch das Rückschlagventil kann Überdruck durch den Filtereinsatz in das Entlüftungsrohr entweichen. Kondensierter Öldampf läuft durch die Ölrücklaufbohrungen in das Kurbelgehäuse zurück. Bei einigen Motoren ist das Entlüftungsrohr mit der Luftfiltergruppe verbunden.

Der Filtereinsatz kann mit einem reinigenden Lösungsmittel gesäubert werden. Um den Einbau des Rückschlagventils einfacher zu machen, ölen Sie dieses beim Wiedereinbau ein.

ANMERKUNG *- Das Rückschlagventil kann aufquellen, wenn es über längere Zeit mit einem Lösungsmittel in Berührung kommt. Ein aufgequollenes Ventil beeinträchtigt die einwandfreie Funktion der Kurbelgehäuseentlüftung.*

ANMERKUNG *- Der Entlüftungskörper ist entweder mit dem Kurbelgehäuse verschraubt oder vermittels einer Preßverbindung mit diesem verbunden. Diese Befestigungsarten sind nicht gegeneinander austauschbar.*

l) AUSTAUSCHEN DER KURBELWELLENDICHTRINGE (Abb. 41)

Sind sichtbare Ölleckstellen zu erkennen, können die Kurbelwellendichtringe mit Hilfe der Spezialwerkzeuge 670292 (schwungradseitig) bzw. 670272 (abtriebsseitig) bei eingebauter Kurbelwelle ausgetauscht werden.
Tauschen Sie die Dichtringe bei jedem Eingriff aus.

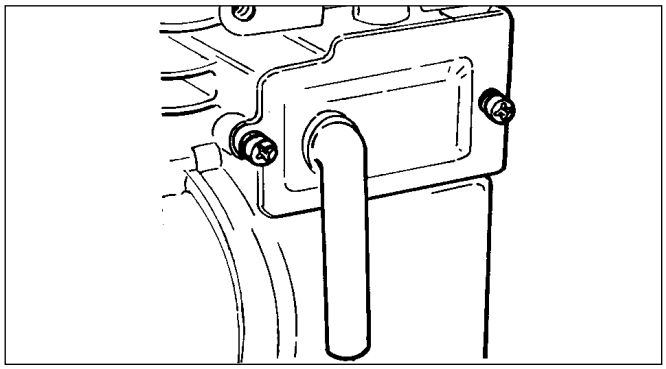


Abb. 38

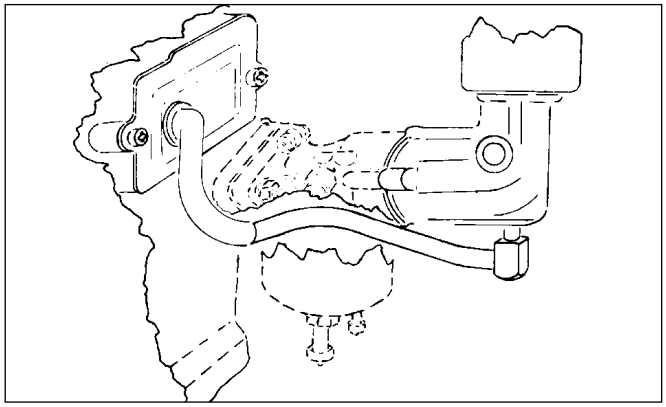


Abb. 39

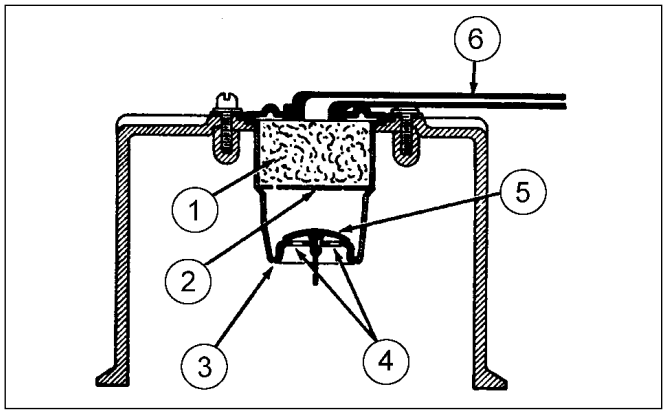


Abb. 40

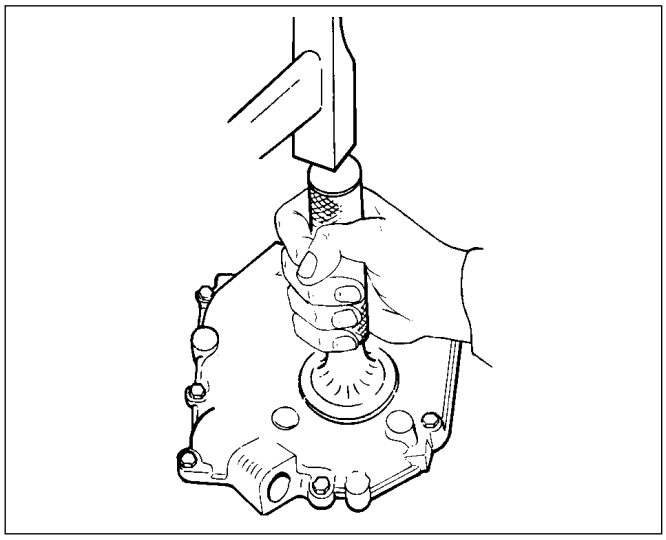


Abb. 41

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

6. WIEDEREINBAU

a) ALLGEMEINES

Der Wiedereinbau sollte in der nachfolgend beschriebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Reinigen Sie alle Teile gründlich und setzen Sie das Kurbelgehäuse auf die Werkbank (Abb. 42). Muß der schwungradseitige Kurbelwellendichtring ausgetauscht werden, ist der Austausch jetzt vorzunehmen.

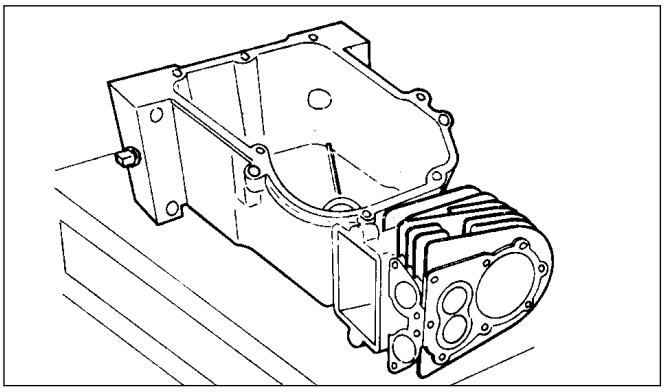


Abb. 42

b) ZYLINDER

Zylinder mit Aluminiumlagern (HTB-, HSB- sowie alle Motoren mit vertikaler Kurbelwelle).
Schmieren Sie das schwungradseitige Kurbelwellenlager und bauen Sie die Kurbelwelle mit dem Kurbelwellenkopf (dickeres Kurbelwellenende) in Richtung Zylinderbohrung zeigend ein.

Zylinder mit Nadellagern (HBL 20-30-35-40)

Austausch der Lager. Die Nadellager können mit Hilfe von Spezialwerkzeug Nr. 88841026 (Abb. 43) ausgebaut werden. Benutzen Sie zum Einbau des neuen Nadellagers die Werkzeuge Nr. 88841531 und 670272 (Abb. 44).

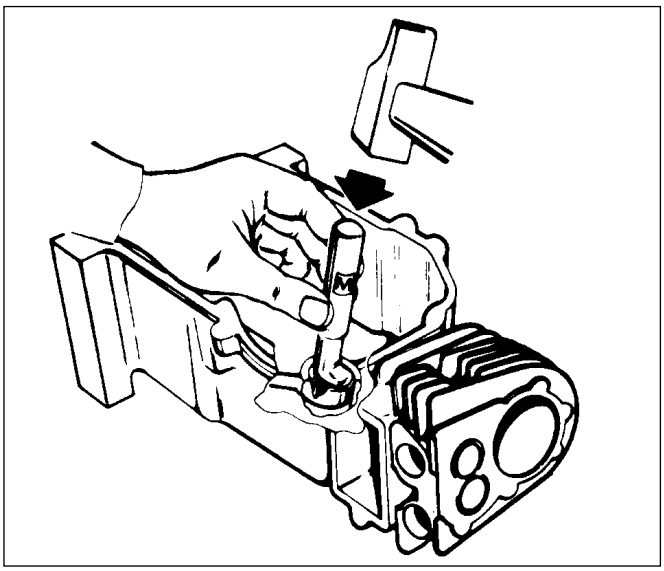


Abb. 43

Bauen Sie die Kurbelwelle mit dem Kurbelwellenkopf (dickeres Kurbelwellenende) in Richtung Zylinderbohrung zeigend ein.

Die Kurbelwelle ist schwungradseitig nadel- bzw. abtriebsseitig kugelgelagert. Der schwungradseitige Hauptlagerzapfen der Kurbelwelle ist gehärtet, so daß die Kurbelwelle mit einem Nagellager verwendet werden kann. Es ist daher unbedingt darauf zu achten, daß die richtige Kurbelwelle bestellt und nicht mit der Kurbelwelle von HTB- oder HSB-Motoren verwechselt wird.

Zylinder mit Kugellagern (BH)

Erwärmen Sie den Zylinder auf 80-100°C und treiben Sie das Lager aus. Der äußere Gehäusering des Kugellagers ist mit einer Haltevorrichtung fixiert und muß in das Kurbelgehäuse eingetrieben werden. Gehen Sie beim Austausch in umgekehrter Reihenfolge vor.

Das zylinderdeckelseitige Lager besitzt keine Haltevorrichtung, sondern ist in den Zylinderdeckel eingepaßt. Erwärmen Sie den Zylinderdeckel auf 80-100 °C und treiben Sie das Lager von außen nach innen aus dem Zylinderdeckel.

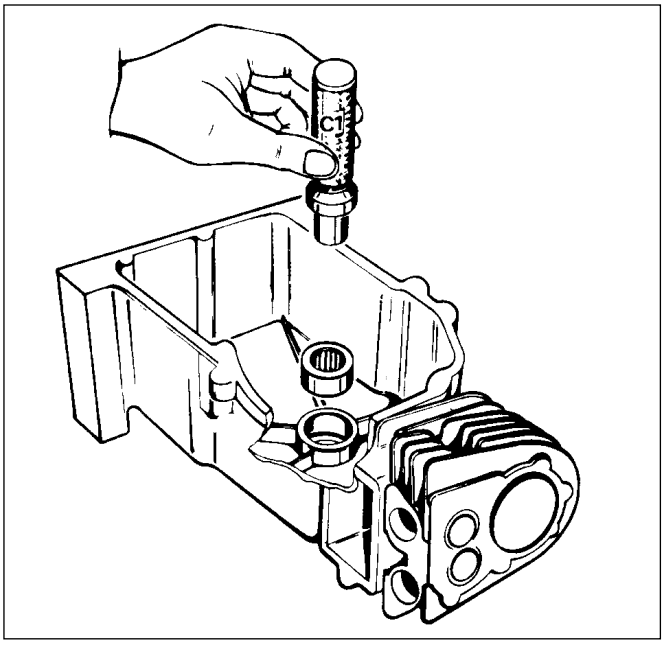


Abb. 44

Gehen Sie beim Austausch in umgekehrter Reihenfolge vor.

Beziehen Sie sich stets auf die Ersatzteilliste, damit die richtigen Ersatzteile ausgewählt werden.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

c) VIERTAKTMOTORKOLBEN MIT ÜBERMASS

Wie alle Motorhersteller produziert Tecumseh bisweilen Motoren mit Zylinderbohrungen in Übermaß. In diesem Fall sind 0,25-mm-Übermaßkolben und -ringe einzubauen. Die entsprechenden Bauteile sind durch eine 1 (Markierungsaufdruck auf Zylinder und Kolben) gekennzeichnet. In Abb. 14 sind die entsprechenden Markierungsstellen bei Viertaktmotoren angegeben (Abb. 45).

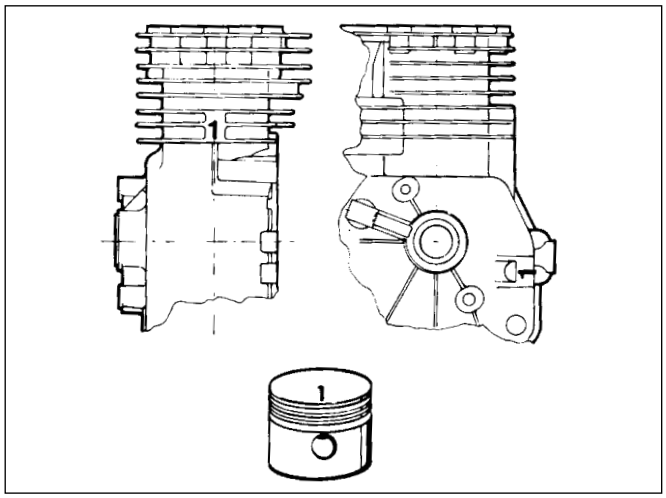


Abb. 45

d) KOLBEN UND KOLBENRINGE

Kolbenringe müssen mit dem Konusprofil (Verdichtungsringe) nach oben und spreizringunterlegtem Ölabstreifring eingebaut werden (Abb. 46).

Bei einigen Motoren (LAV 172, HBP 40, BKH) besitzt der zweite Verdichtungsring ein L-Profil und wird wie in Abb. 47 gezeigt eingebaut.

Bei einigen Motortypen (HBP 40) ist der Ölabstreifring mit einem Federring unterlegt, falls der Kolben eine im Vergleich zur Normalausführung tiefere dritte Kolbenringnut besitzt (Abb. 48).

ANMERKUNG *- Wählen Sie die Ersatzteile stets nach der entsprechenden Ersatzteilliste aus.*

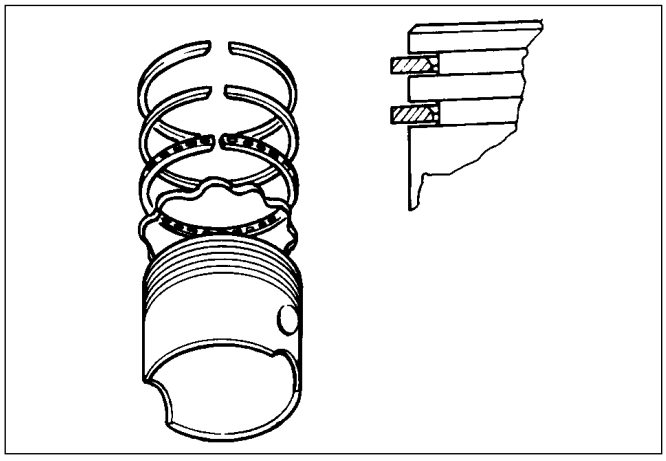


Abb. 46

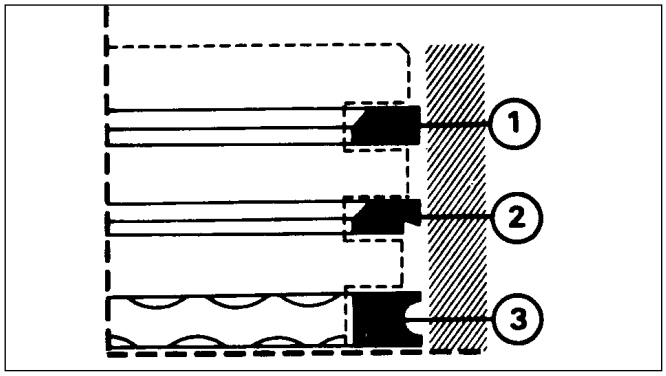


Abb. 47

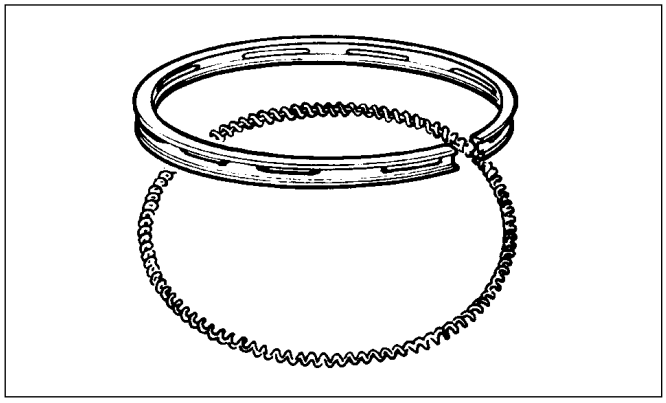


Abb. 48

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

e) KOLBEN UND PLEUELSTANGE (Abb. 49).

Bauen Sie die Pleuelstange in den Kolben ein, indem Sie zuerst den einen Haltering anbringen. Schmieren Sie die Pleuelstange und fixieren Sie diese mit dem Kolbenbolzen (Abb. 51). Bauen Sie den zweiten Haltering ein; wurden die Ringe erneuert, reiben Sie die Zylinderwände mit feinkörnigem Schmirgelleinen ab, um ,, blanke Stellen'' zu entfernen und den Einbau der Ringe zu erleichtern.

Einige Kolben sind mit Einbaumarken gekennzeichnet (Abb. 50 - **A**) und müssen so eingebaut werden, daß die Einbaumarkierungen zur Magnetseite zeigen (LAV 172, HBP 40).

Führen Sie den Zylinder von oben in die Zylinderbohrung ein. Die Pleuelstangen-Einbaumarkierungen zeigen dabei zur offenen Kurbelgehäuseseite.

Die Einbaumarken am Kolben liegen dann auf der den Einbaumarken der Pleuelstange gegenüberliegenden Seite (Abb. 50 - **B**).

Bauen Sie den Zylinder von oben in die Zylinderbohrung ein, schmieren Sie ihn und bauen Sie die Ringe mit einem Kolbenringspannband ein. Drücken Sie den Kolben nach unten, bis das Pleuellager auf dem Kurbelwellenzapfen sitzt, schmieren Sie alle Teile gut und bauen Sie den Pleueldeckel (bei Motoren mit horizontaler Kurbelwelle außerdem den Schleuderfinger) an.

Pleueldeckel und Pleuelstange sind für einen richtigen Einbau mit entsprechenden Einbaumarken gekennzeichnet (Abb. 52 - **A**).

Gehen Sie beim Einbau folgendermaßen vor:

- Positionieren Sie die Pleuelstange auf dem Kurbelwellenzapfen.
- Richten Sie die Einbaumarken aufeinander aus und bauen Sie den Pleueldeckel an.
- Bringen Sie das Sicherungsblech und die beiden Befestigungsschrauben an.
- Ziehen Sie die beiden Schrauben handfest an.
- Die Schrauben sollten dann mit einem Drehmomentschlüssel mit dem in der Tabelle angegebenen Anzugsmoment in der gemäß Abb. 53 dargestellten Reihenfolge angezogen werden.
- Sichern Sie die Befestigungsschrauben mit dem Sicherungsblech (Abb. 54).

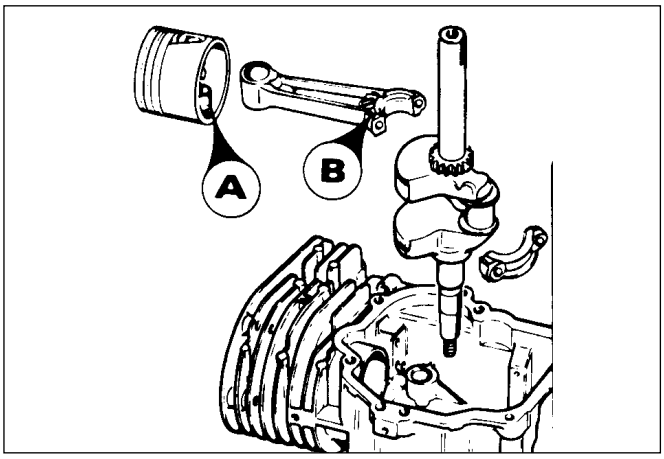


Abb. 49

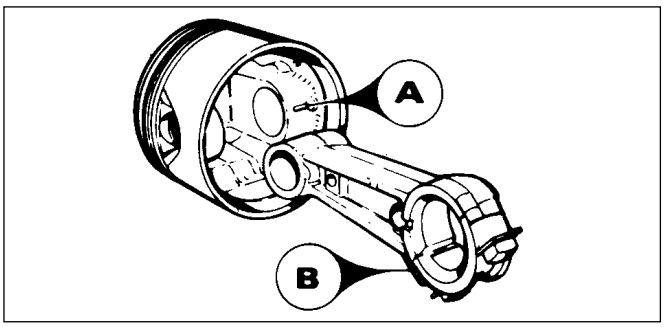


Abb. 50

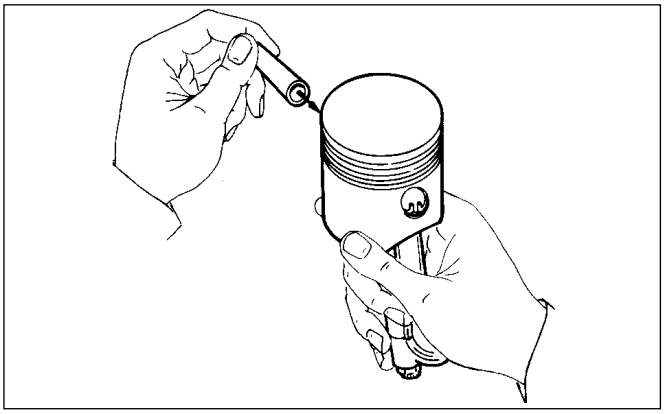


Abb. 51

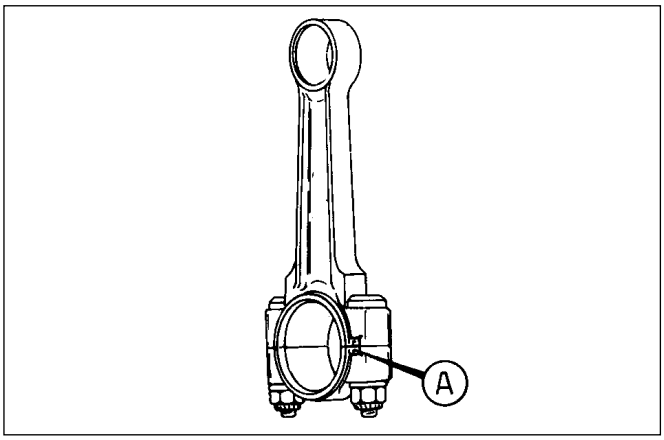


Abb. 52

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

f) NOCKENWELLE-ÖLPUMPE -KURBELGEHÄUSEDECKEL

Bauen Sie die Ventilstößel in der richtigen Reihenfolge ein. Bauen Sie anschließend die Nockenwelle ein und richten Sie dabei die Totpunktmarkierungen wie in Abb. 55 abgebildet aus.
Prüfen Sie die Reglerwelle und tauschen Sie diese aus, falls sie verschlissen oder verbogen ist.
Bauen Sie den Zahnkranz des Fliehkraftreglers sowie eine neue Dichtung ein.

Motoren mit Aluminiumlagern

Setzen Sie den Kurbelgehäusedeckel auf die Kurbelwelle, positionieren Sie den Ölpumpenkolben auf gleicher Linie mit dem Schlitz (Motoren mit vertikaler Kurbelwelle) und Drücken Sie den Kurbelgehäusedeckel nach unten; drehen Sie die Kurbelwelle, so daß diese in den Fliehkraftreglerzahnkranz eingreift; ziehen Sie die Befestigungsschrauben in der gemäß Tabelle angegebenen Reihenfolge mit den entsprechenden Drehmomenten an.

Motoren mit Kugellagern

Setzen Sie den Kurbelgehäusedeckel auf die Kurbelwelle und drehen Sie die Kurbelwelle, so daß diese in den Fliehkraftreglerzahnkranz eingreift. Drücken Sie den Kurbelgehäusedeckel nach unten und ziehen Sie die Befestigungsschrauben in der gemäß Tabelle (Abb. 56) angegebenen Reihenfolge mit den entsprechenden Drehmomenten an. Bauen Sie bei Motoren mit horizontaler Kurbelwelle den Sprengring und anschließend mit Hilfe des Werkzeugs Nr. 88841533 die Öldichtung ein.

BH-Motoren ohne Sicherungsring

Um das Seitenspiel der Kurbelwelle in den Lagern zu beseitigen, wird am magnetseitigen Zapfen sowie am Kurbelwellenzapfen ein komprimierbarer Dichtring verwendet. Dieser Dichtring ist vor Einbau der Kurbelwelle in das magnetseitige Lager einzubauen.

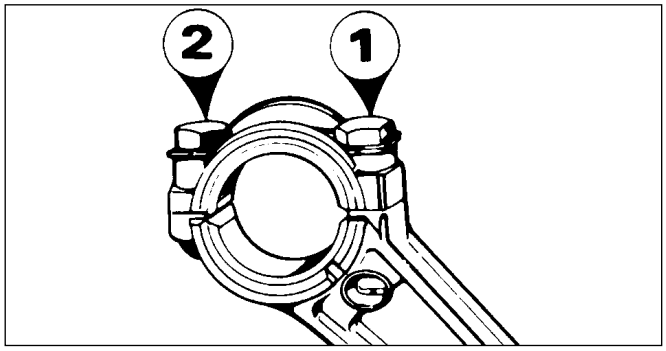


Abb. 53

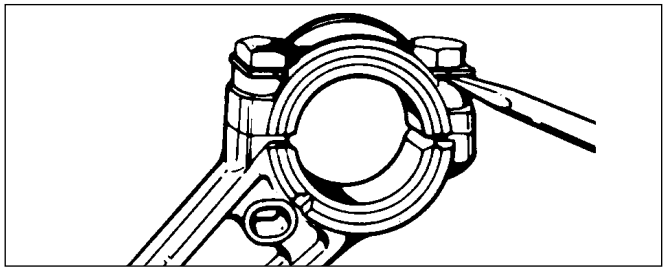


Abb. 54

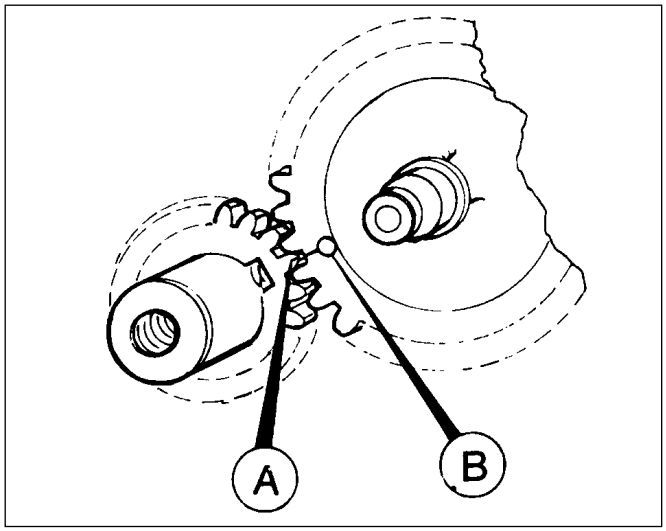


Abb. 55

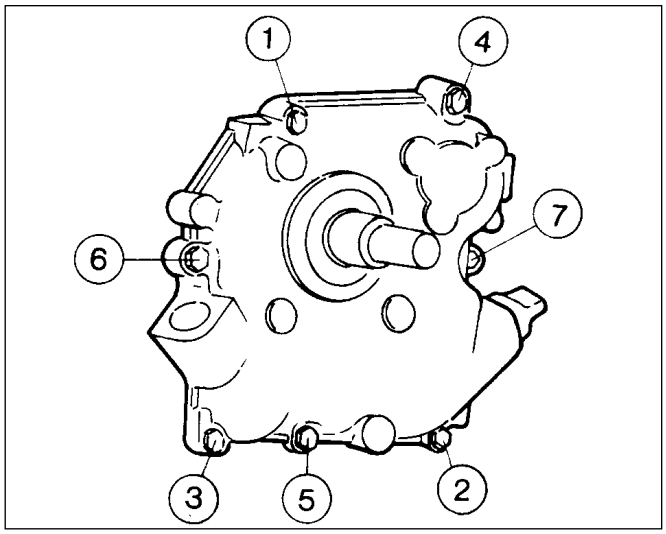


Abb. 56

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

g) EINBAUFLANSCH FOR MOTOREN MIT SEITENABTRIEB

Wartung der Untersetzungswelle

Die Abtriebswelle mit einem Untersetzungsverhältnis von 8,5 : 1 ist durch einen Haltering gesichert. Ein äußerst wichtiger Faktor beim Wiederzusammenbau dieser Baugruppe ist die Reihenfolge, mit der die Dichtungen eingebaut werden.
Stecken Sie die Abtriebswelle durch die Dichtung und durch den Flansch. Befolgen Sie die in Abb. 57 dargestellte Einbaureihenfolge.

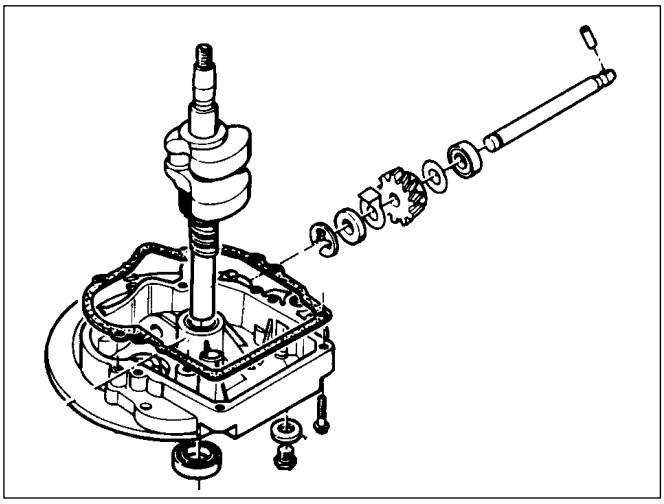


Abb. 57

***ANMERKUNG** - Falls die Auflagefläche nicht frei auf der Kurbelwelle gleitet, gebrauchen Sie keine Gewalt. Führen Sie eine 1/8-Kurbelwellenumdrehung aus und wiederholen Sie diesen Vorgang, bis das Untersetzungszahnrad an der Auflagefläche in das Schneckengetriebe der Kurbelwelle greift und frei dreht. Bauen Sie stets eine neue Öldichtungsschutzkappe ein. Verwenden Sie dafür entsprechend geeignetes und zugelassenes Werkzeug.*

***ANMERKUNG** - Falls kein Kontakt zwischen den Dichtungsflächen der Ölwanne und der Zylinderblockdichtung besteht, GEBRAUCHEN SIE KEINE GEWALT Dies ist ein Anzeichen dafür daß entweder der Kolben der Ölpumpe nicht sitzt oder der Zahnkranz des Reglers nicht in den Zahnkranz an der Nockenwelle eingreift. Drehen Sie die Kurbelwelle langsam und üben Sie dabei leichten Druck auf den Flansch aus, bis die Zahnräder ineinandergreifen. Stellen Sie gleichzeitig sicher daß der Ölpumpenkolben richtig montiert ist.*

Anbringen der Anbauteile

Legen Sie die Zylinderkopfdichtung und den Zylinderkopf auf den Zylinderblock und stecken Sie die Befestigungsschrauben ein. Ziehen Sie die Zylinderkopfschrauben mit den in der Tabelle angegebenen Anzugsdrehmomenten an. Bringen Sie den Entlüftungskörper an und bauen Sie den Vergaser und die Zündung wie in Kapitel G bzw. E beschrieben wieder ein. Bauen Sie die Luftleitabdeckung und den Starter wieder an.

7. OHV-MOTOREN

a) WARTEN DES VENTILSATZES (Abb. 58)

Der größte Unterschied bei OH-Motoren im Vergleich zu anderen Mähermotoren ist die obenliegende Ventilanordnung bei diesem Motorkonzept. Eine Vielzahl der Reparaturverfahren sind bei OH-Motoren gleich. Ein Unterschied besteht jedoch in der Wartung des Ventilsatzes. In diesem Abschnitt werden diese Unterschiede herausgestellt.
Der Ventilsatz besteht aus einem köcherartigen Stößel. Dieser köcherartige Stößel bildet den Stößelstangensitz (abgerundetes Ende der Stößelstange). Die Stößelstange bewegt einen Kipphebel, der das Ventil öffnet.

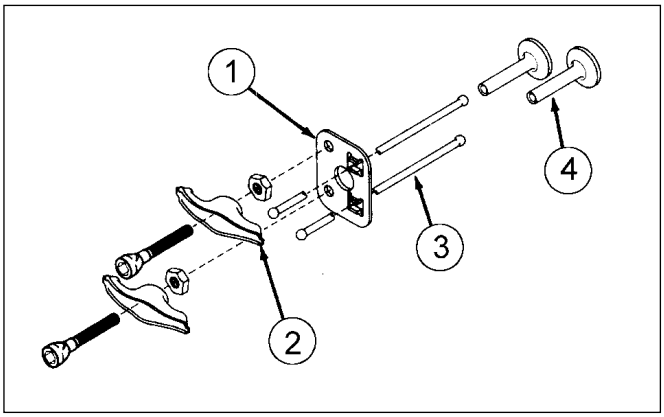


Abb. 58

Abb. 58 - Obenliegendes Ventilsystem

1. Stößelstangenführungsplatte
2. Ventilkipphebel
3. Stößelstange
4. ''köcherartiger'' Ventilstößel

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

VENTILWARTUNG

Entfernen Sie den Kipphebeldeckel. Der Kipphebeldeckel ist mit vier 3/8''-Außensechskantschrauben oder Torx-30-Innensechskantschrauben befestigt (Abb. 59 - **A**). Die Dichtung zwischen Kopf und Kipphebeldeckel sollte beim Abbau des Kipphebeldeckels stets ausgetauscht werden, damit eine einwandfreie Abdichtung gewährleistet ist.

Lösen Sie die beiden Sicherungsmuttern (7/16'') der Kipphebel-Gewindestiftschrauben. Lösen Sie alle Gewindestiftschrauben mit einem 3/16''-AF-Innensechskantschlüssel. Entfernen Sie Schrauben und Kipphebel sowie die Stößelstangenführungsplatte (Abb. 60).

Die Stößelstangen können nun aus dem Motor ausgebaut und die Zylinderkopfschrauben gelöst werden, um den Zylinderkopf auszubauen (Abb. 61).

Bauen Sie die Ventilfedern aus, indem Sie die Ventile von unten nach oben drücken und die Ventilfedern dabei jeweils einzeln mit den Daumen zusammendrücken. Drehen Sie dann den größeren Teil der Öffnung des Ventilfederhalters bei zusammengedrückter Feder zum Ventilschaft hin (Abb. 62).

ACHTUNG *- Tragen Sie bei dieser Arbeit eine entsprechende Schutzausrüstung wie z.B. eine Schutzbrille.*

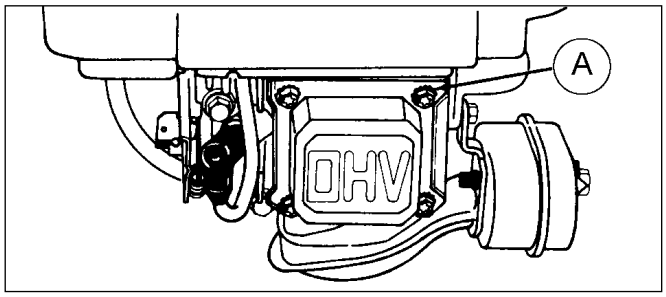


Abb. 59

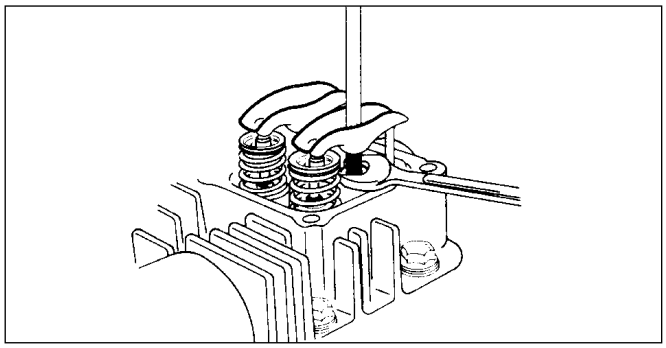


Abb. 60

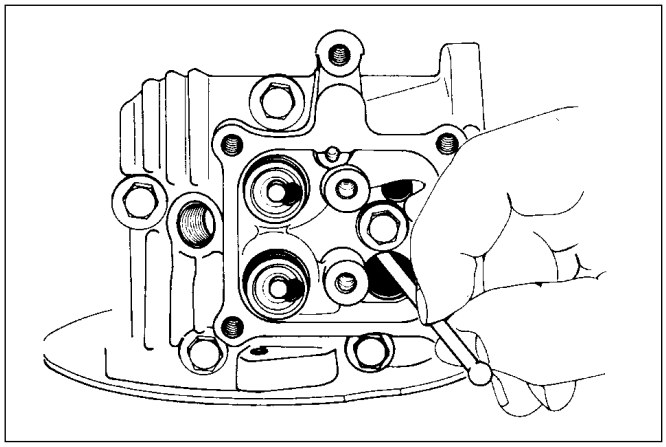


Abb. 61

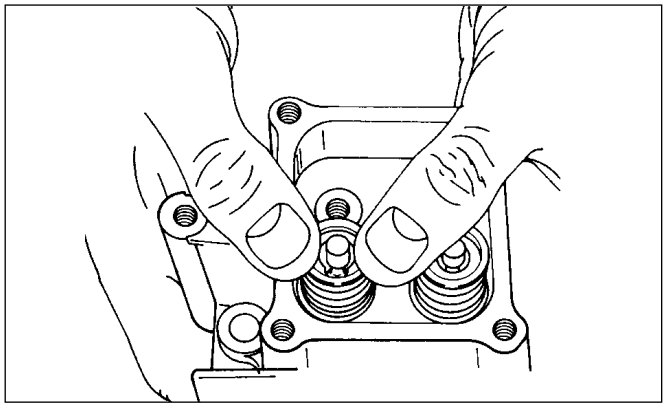


Abb. 62

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

In diesem Zustand können nun die Ventile und Ventilsitze geprüft und entsprechend nachgearbeitet werden (Abb. 63).

Bauen Sie nach jedem Ausbau des Zylinderkopfes eine neue Zylinderkopfdichtung ein (Abb. 64).

ACHTUNG *- Achten Sie unbedingt darauf daß Zylinder und Zylinderkopfdichtung keine Kratz- oder Knickspuren ausweisen, da hierdurch der Zylinderkopf womöglich nicht dicht schließt.*

Wiedereinbau
Nachfolgend werden die einzelnen Schritte für den Wiedereinbau der Ventilsatzbauteile in den Motor beschrieben.

Nachdem Ventile und Ventilsitze entsprechend nachgearbeitet wurden, bauen Sie das Einlaß- und das Auslaßventil ein. Stecken Sie die Ventilfeder auf die Ventilführung und bauen Sie den Ventilfederhalter ein (Abb. 65).

Drücken Sie die Ventilfedern zusammen und lassen Sie die größere Öffnung des Ventilfederhalters über den Ventilschaft gleiten. Lassen Sie den Ventilfederhalter am Ventilschaft einrasten und drehen Sie den Ventilfederhalter dabei in Richtung der kleineren Öffnung (Abb. 66).

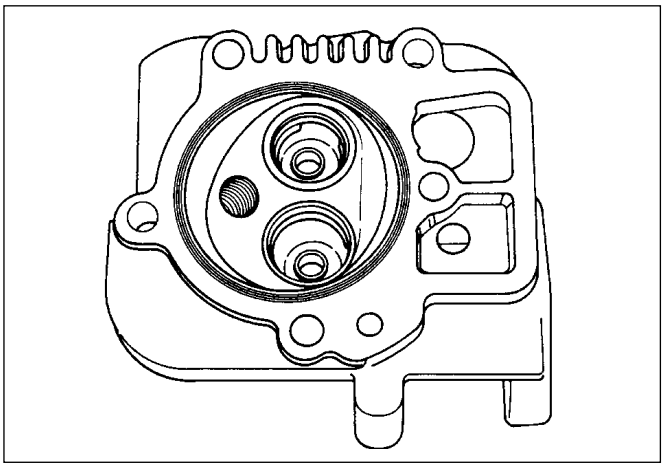


Abb. 63

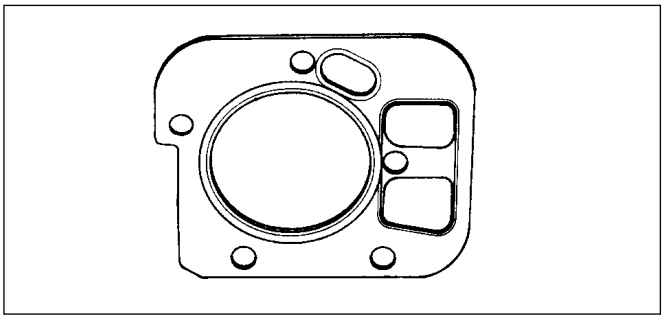


Abb. 64

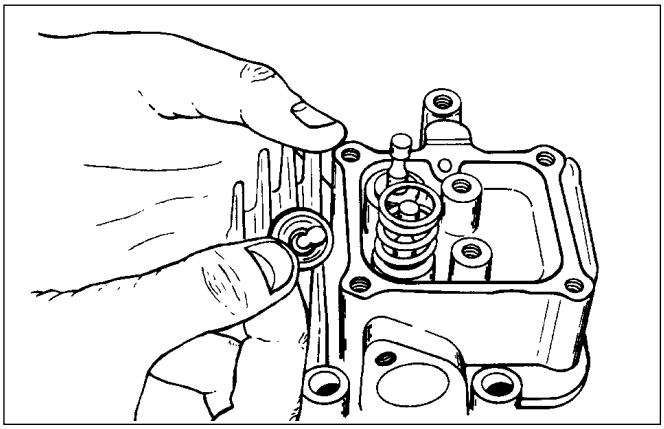


Abb. 65

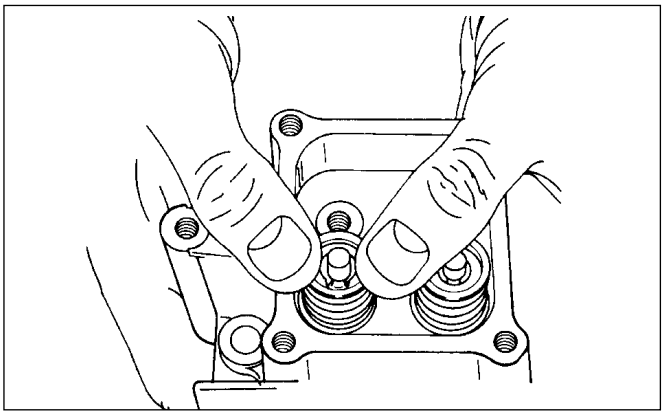


Abb. 66

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

Nachdem beide Ventile wieder in den Zylinderkopf eingebaut wurden, legen Sie eine neue Zylinderkopfdichtung zwischen Zylinderblock und Zylinderkopf und bauen diesen wieder an (Abb. 67).

ANMERKUNG *- Die Zylinderkopfdichtung ist beschichtet. Kratzer auf bzw. ein Verbiegen der Zylinderkopfdichtung macht diese unbrauchbar, da eine einwandfreie Abdichtung des Zylinderkopfes nicht mehr gewährleistet ist.*

Damit der Motor einwandfrei läuft, ist es äußerst wichtig, daß die Zylinderkopfschrauben in der richtigen Reihenfolge mit einem Anzugsmoment von 6 Nm (60 inch lbs) schrittweise auf 24 Nm (240 inch lbs) angezogen werden (Steigerung von 5 inch lbs-Schritten bis auf 20 inch lbs) (Abb. 68).

Bauen Sie die Ventilführungsplatte in den Zylinderkopf ein. Die Führungszungen an der Ventilführungsplatte müssen dabei nach außen zeigen (Abb. 69 - 1). Bauen Sie den Kipphebel ein und befestigen Sie die Gewindestiftschrauben mit den Sicherungsschrauben so weit, daß die Ventilführungsplatte an ihrem Platz gehalten wird. Die Einstellung des Kipphebelspiels erfolgt später.

Bauen Sie die Stößelstangen wieder in den Motor ein. Der Zylinderblock ist so konstruiert, daß die Stößelstange selbsttätig in den Ventilstößel gleitet. Beim Einbau der Ventilstößelstangen braucht nicht darauf geachtet zu werden, welches Ende im Ventilstößel sitzt. Positionieren Sie die Ventilstößelstange zwischen den Führungszungen und stecken Sie dann den Kipphebel auf. Die richtige Einbauposition ist erreicht, wenn das kugelförmig abgerundete Ende der Ventilstößelstange in der Kipphebelpfanne sitzt (Abb. 70).

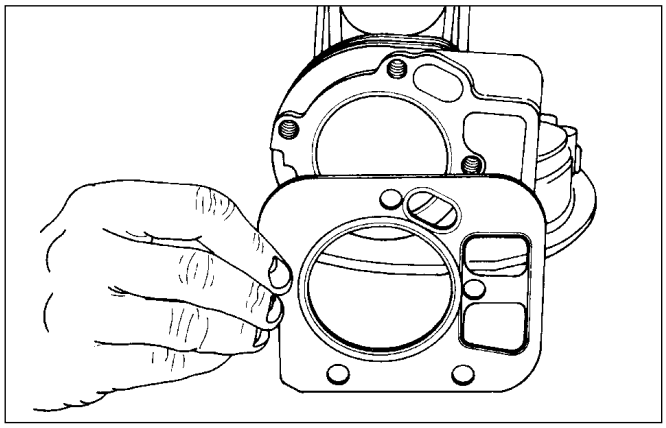


Abb. 67

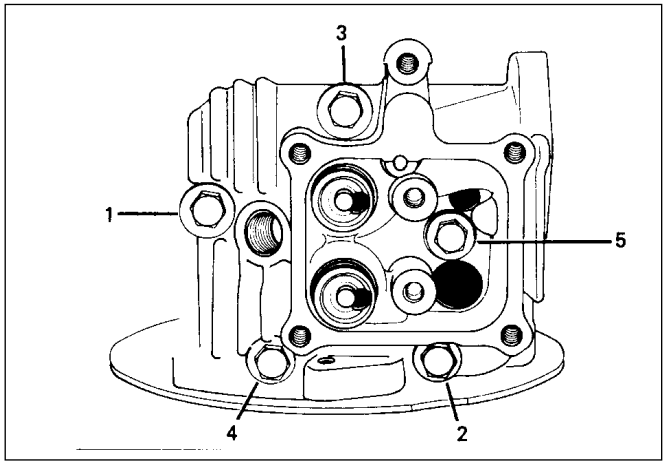


Abb. 68

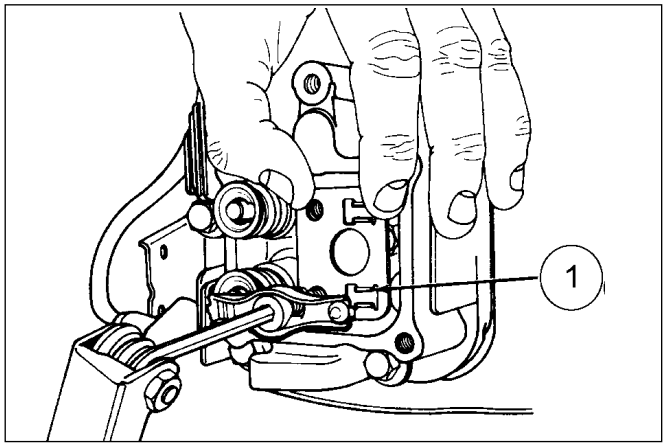


Abb. 69

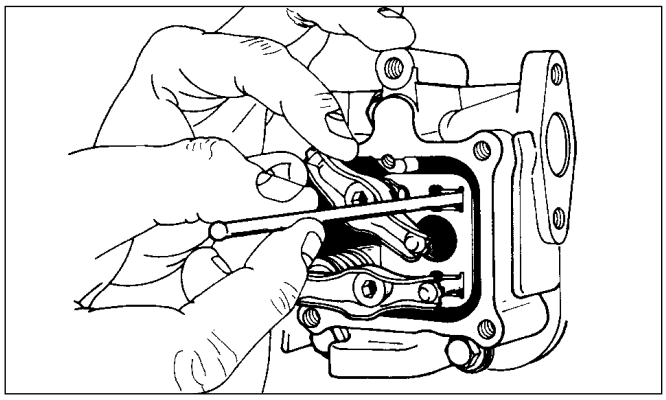


Abb. 70

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

EINSTELLEN DES KIPPHEBELSPIELS

Um das Kipphebelspiel bei OVRM-Motoren korrekt einzustellen, vergewissern Sie sich, daß der Motor kalt und sich der Kolben im oberen Totpunkz (OT-Lage) befindet. Das Spiel zwischen Kipphebel und Ventilschaft beträgt bei beiden Ventilen 0,05 - 0,15 mm (0,004'') (Abb. 71).

Um diese Einstellung zu fixieren, halten Sie die Gewindestiftschraube mit einem Innensechskantschlüssel fest und ziehen die Sicherungsmutter mit 6,5 - 8,5 Nm (65 - 85 inch lbs) an. Prüfen Sie die Einstellung nochmals nach, um sicherzustellen, daß sich das Kipphebelspiel beim Anziehen der Sicherungsmutter nicht verstellt hat (Abb. 72).

Bauen Sie eine neue Kipphebeldeckeldichtung ein und bringen Sie den Kipphebeldeckel wieder an (Abb. 73). Ziehen Sie die vier Befestigungsschrauben mit einem Anzugsmoment von 3 - 5 Nm (30 - 50 inch lbs) fest.

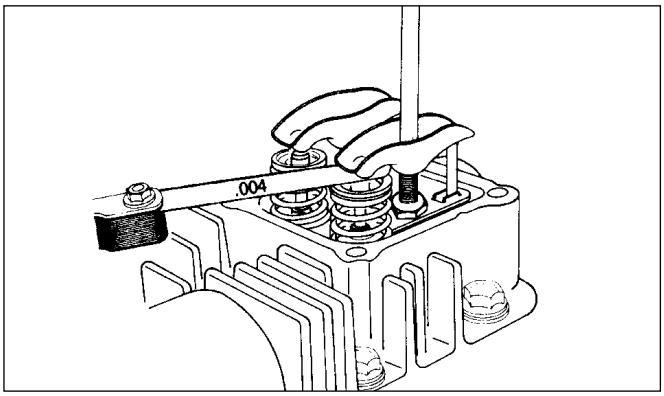


Abb. 71

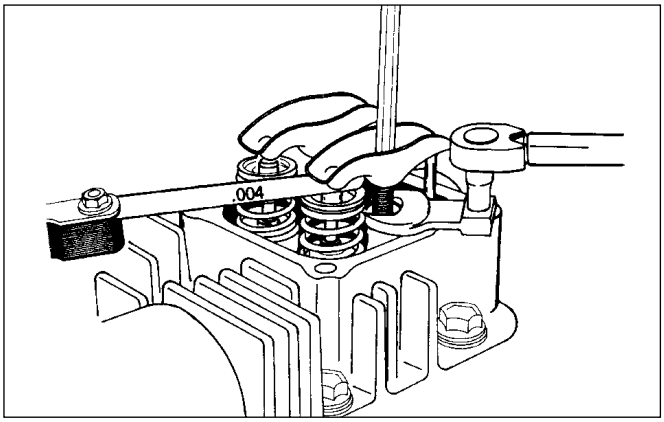


Abb. 72

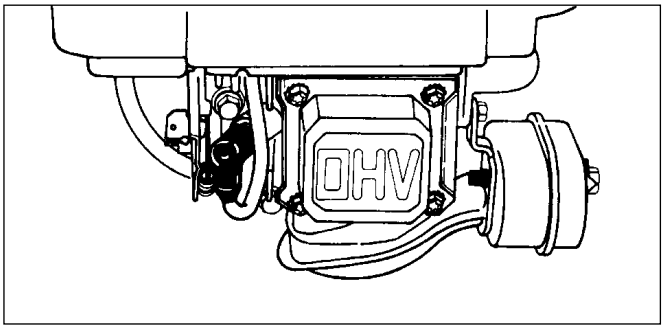


Abb. 73

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

b) VENTILWARTUNG

Säubern Sie alle Teile und entfernen Sie Rußablagerungen von Ventiltellern und Ventilschäften. Sind die Ventile noch gebrauchsfähig, glätten oder schleifen Sie die Ventilsitzflächen in einem 45°-Winkel nach. Verwenden Sie hierzu Werkzeug Nr. 26990002 bzw. 26990001. Tauschen Sie beschädigte oder verformte Ventile aus; tauschen Sie Ventile aus, deren Ventiloberfläche auf 0,8 mm (1/32") oder weniger abgenutzt ist (Abb. 74).

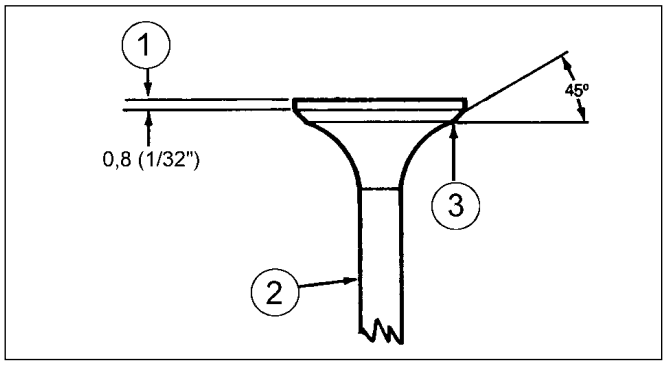


Abb. 74

Ventilsitze

Die Ventilsitze können nicht ausgetauscht werden. Verbrannte oder zerfressene Ventilsitze können mit einem Schleifwerkzeug oder einem Neway-Ventilsitzeinschleifer eingeschliffen werden. Ventilsitze werden mit einem 46° -Winkel und einer Sitzflächenbreite von 1,2 mm (3/64") eingeschliffen.

Es wird empfohlen, zum Einschleifen der Ventilsitze das Neway-Ventileinschleifsystem zu verwenden. Das System besteht aus drei Schleifwerkzeugen mit verschiedenen Einschleifwinkeln (Werkzeug-Nr. 88841013).

Schleifen Sie den Ventilsitz zunächst mit einem 31°- Schleifer sauber: schleifen Sie den Ventilsitz anschließend von oben nach unten an (Abb. 75).

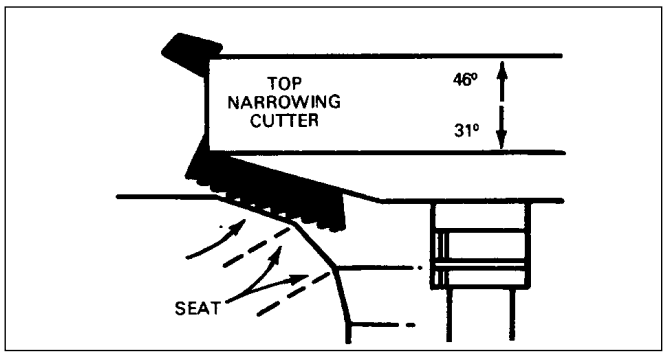


Abb. 75

Schleifen Sie den Ventilsitz als nächstes mit einem 46°-Schleifer auf 1,2 mm (3/64") Flächenbreite ein (Abb. 76).

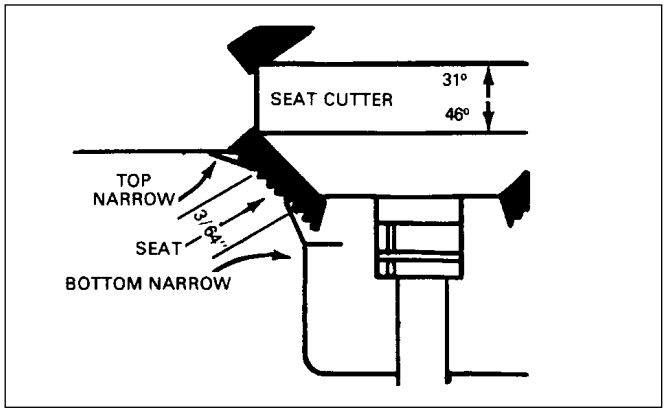


Abb. 76

Ventilführungen mit Übermaß

Die Ventilführungen sind fest in den Zylinderkopf eingebaut. Stark verschlissene Ventilführungen können für den Einbau eines l/32"-Übermaßventilschafts aufgerieben werden.

Es wird empfohlen, den Ventilführungsdurchmesser auf 7 mm zu vergrößern und dann die Ventilführung mit der Ventilreibahle Nr. 670283 (Werkzeug-Nr. 670328 für Auslaßventile) aufzureiben. Nach dem Aufreiben der Ventilführung auf Übermaß müssen die Ventilsitze auf die Ventilführung eingeschliffen werden.

Ventilstößel

Obwohl die Ventilstößel identisch sind, sollten sie niemals gegeneinander ausgetauscht werden, da beide ein individuelles Verschleißbild aufweisen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

4 -TAKTMOTOREN - TECHNISCHE ANGABEN (BV - BVL - VANTAGE - PRISMA - SYNERGY - PREMIER - SPECTRA - FUTURA)

Hubraum	cm³	148	156	172	198	195	148 OHV	172 OHV	195 OHV
Bohrung	mm	63,500 63,525	63,500 63,525	66,675 66,700	71,425 71,450	70,993 71,018	63,500 63,525	66,675 66,700	70,993 71,018
Hub	mm	47,1	49,2	49,2	49,2		47,1	49,2	49,2
Zündzeitpunkt		FEST							
Abstand Zündspule - Schwungrad	mm	0,30	0,30	0,30	0,30		0,30	0,30	0,30
Abstand Zündkerzen - Elektroden	mm	0,60 0,70	0,60 0,70	0,60 0,70	0,60 0,70		0,60 0,70	0,60 0,70	0,60 0,70
Ventilspiel	mm	0,15 0,25	0,15 0,25	0,15 0,25	0,15 0,25		0,05 0,10	0,05 0,10	0,05 0,10
Ventilsitzwinkel	mm	46°	46°	46°	46°		46°	46°	46°
Kurbelzapfendurchmesser	mm	21,869 21.882	25,387 25,400	25,387 25,400	25,387 25,400		21,869 21,882	25,387 25,400	25,387 25,400
Zapfendurchmesser Kurbelwelle (schwungradseitig)	mm	25,362 25,375	25,362 25,375	25,362 25,375	25,362 25,375		25,362 25,375	25,362 25,375	25,362 25,375
Zapfendurchmesser Kurbelwelle (antriebsseitig)		25,362 25,375	25,362 25,375	25,362 25,375	25,362 25,375		25,362 25,375	25,362 25,375	25,362 25,375
Axialspiel Kurbelwelle	mm	0,155 0,689	0,155 0,689	0,155 0,689	0,155 0,689		0,155 0,689	0,155 0,689	0,155 0,689
Durchmesser Kolben	mm	63,383 63,395	63,383 63,395	66,520 66,530	71,298 71,310	70,866 70,891	63,383 63,395	66,520 66,530	70,866 70,891
Abstand der Kolbenringenden (Stoßspiel)	mm	0,178 0,432	0,178 0,432	0,178 0,432	0,25 0,50		0,178 0,432	0,178 0,432	0,25 0,50
Durchmesser Kurbelwellenlager (schwungradseitig)	mm	25,413 25,425	25,413 25,425	25,413 25,425	25,413 25,425		25,413 25,425	25,413 25,425	25,413 25,425
Durchmesser Kurbelwellenlager (antriebsseitig)	mm	25,413 25,425	25,413 25,425	25,413 25,425	25,413 25,425		25,413 25,425	25,413 25,425	25,413 25,425
Durchmesser Einlaßventilführung	mm	6,355 6,382	6,355 6,382	6,355 6,382	6,337 6,387	6,355 6,382			
Durchmesser Auslaßventilführung	mm	6,303 6,331	6,303 6,331	6,303 6,331	6,337 6,387	6,303 6,331			
Einlaßventildurchmesser (kann auch 6,261 ÷ 6,274 betragen)	mm	6,312 6,325	6,312 6,325	6,312 6,325	6,312 6,325				
Auslaßventildurchmesser	mm	6,197 6,210	6,197 6,210	6,197 6,210	6,197 6,210				
Ventilsitzdurchmesser	mm	1,32 1,07	1,32 1,07	1,32 1,07	1,32 1,07				
Seitenabstand 1. und 2. Kolbenring	mm	0,05 0,125	0,05 0,125	0,05 0,125	0,05 0,125		0,05 0,125	0,05 0,125	0,05 0,125
Seitenabstand Ölabstreifring	mm	0,025 0,10	0,025 0,10	0,025 0,10	0,025 0,10		0,025 0,10	0,025 0,10	0,025 0,10

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

4 -TAKTMOTOREN
TECHNISCHE ANGABEN

Hubraum	cm³	148	156	172	195
Bohrung	mm	63,500 63,525		66,675 66,700	70,993 71,018
Hub	mm	47,1	49,2	49,2	
Zündzeitpunkt FEST					
Abstand Zündspule - Schwungrad	mm	0,30		0,30	
Abstand Zündkerzen - Elektroden	mm	0,70		0,60 0,70	0,60
Ventilspiel	mm	0,15 0,25		0,15 0,25	
Ventilsitzwinkel		46°		46°	
Kurbelzapfendurchmesser	mm	21,869 21,882	25.387 25,400	25,387 25,400	
Zapfendurchmesser Kurbelwelle (schwungradseitig)	mm	19,964 19,964		19,975 19,975	
Zapfendurchmesser Kurbelwelle (antriebsseitig)	mm	19,964 19,964		19,975 19,975	
Axialspiel Kurbelwelle	mm	KEINES		KEINES	
Durchmesser des Kolbens	mm	63,383 63,395		66,520 66,530	
Abstand der Kolbenringenden (Stoßspiel)	mm	0,178 0,432		0,178 0,432	
Durchmesser Kurbelwellenlager (schwungradseitig)	mm	Kugellager			
Durchmesser Kurbelwellenlager (antriebsseitig)	mm	Kugellager			
Durchmesser Einlaßventilführung	mm	6,355 6,382	6,355 6,382	6,355 6,382	6,355 6,382
Durchmesser Auslaßventilführung	mm	6,303 6,331	6,303 6,331	6,303 6,331	6,303 6,331
Einlaßventildurchmesser (kann auch 6,261 - 6,274 betragen)	mm	6,312 6,325	6,312 6,325	6,312 6,325	6,312 6,325
Auslaßventildurchmesser	mm	6,197 6,210	6,197 6,210	6,197 6,210	6,197 6,210
Ventilsitzdurchmesser	mm	1,32 1,07	1,32 1,07	1,32 1,07	1,32 1,07
Seitenabstand 1. und 2. Kolbenring	mm	0,05 0,125	0,05 0,125	0,05 0,125	0,05 0,125
Seitenabstand Ölabstreifring	mm	0,025 0,10	0,025 0,10	0,025 0,10	0,025 0,10

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

4 -TAKTMOTOREN - ANZUGSMOMENTE
(BV - BVL - VANTAGE - PRISMA - SYNERGY - PREMIER - SPECTRA - FUTURA)

BESCHREIBUNG	SCHRAUBENGRÖßE	N x m	Inch x Lbs
Pleuelschrauben	1/4 - 20	10,10 ÷ 11,28	90 ÷ 100
Ölablaßschraube	5/8 - 18	13,5 ÷ 15,8	120 ÷ 140
Flanschbefestigungsschrauben	1/4 - 20	11,28 ÷ 13,53	100 ÷ 120
Entlüftungsdeckelschrauben	10 - 24	5,10 ÷ 6,18	45 ÷ 55
Befestigungsschraube Reglerhebel (Linksgewinde)	8 - 32	0,88 ÷ 1,08	8 ÷ 10
Zylinderkopfschrauben	5/16 - 18	13,5 ÷ 18,1	120 ÷ 160
Befestigungsschrauben Ansaugkrümmer - Zylinder	1/4 - 20	10,10 ÷ 11,28	90 ÷ 100
Befestigungsschrauben Reglerplatte (selbstschneidend)	1/4 - 20	5,69 ÷ 9,02	50 ÷ 80
Befestigungsschrauben Antrieb	10 - 24	4,51 ÷ 5,69	40 ÷ 50
Befestigungsschrauben Seitenstarter bzw. Startermotor	1/4 - 20	8,44 ÷ 11,28	75 ÷ 100
Befestigungsschrauben Seitenstarter bzw. Startermotor	1/4 - 20	9,02 ÷ 10,10	80 ÷ 90
Befestigungsschrauben Ölrohr	10 - 32	1,67 ÷ 2,84	15 ÷ 25
Kraftstofftankschrauben (selbstschneidend)	10 - 32	1,35 ÷ 2,26	12 ÷ 20
Geräuschdämpferschrauben	1/4 - 20	8,44 ÷ 10,10	75 ÷ 90
Befestigungsschrauben Elektronik - Zylinder	10 - 24	3,33 ÷ 4,51	30 ÷ 40
Schwungradmutter	1/2 - 20	45,22 ÷ 51,99	400 ÷ 460
Zündkerze	M - 14	20,30 ÷ 33,94	180 ÷ 300
Abgasablenkblechschrauben	8 - 32	1,67 ÷ 2,26	15 ÷ 20
Befestigungsschrauben Filtergehäuse - Vergaser	10 - 32	2,26 ÷ 3,33	20 ÷ 30
Hitzeschildschraube (selbstschneidend)	Typ A Nr. 10	2,8 ÷ 3,3	25 ÷ 30
Hitzeschildschraube	10 - 24	3,3 ÷ 4,5	30 ÷ 40
ES-Schrauben	1/4 - 20	9,0 ÷ 10,1	80 ÷ 90
TOP-Starterschrauben	8 - 32	1,7 ÷ 2,8	15 ÷ 25
Bremsschraube	1/4 - 20	9,0 ÷ 10,1	80 ÷ 90

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

4 -TAKTMOTOREN - ANZUGSMOMENTE
BH ALLE TYPEN

BESCHREIBUNG	Schraubengröße	N x m	Inch x Lbs
Pleuelschrauben	1/4 - 20	10,10 ÷ 11,28	90 ÷ 100
Ölablaßschraube	1/4 - 18	6,8 ÷ 9,0	60 ÷ 80
Befestigungsschrauben Elektronik - Zylinder	10 - 24	3,33 ÷ 4,51	30 ÷ 40
Entlüftungsdeckelschrauben	10 - 24	5,10 ÷ 6,18	45 ÷ 55
Zylinderkopfschrauben	5/16 - 18	13,5 ÷ 18,1	120 ÷ 160
Befestigungsschrauben Ansaugkrümmer - Zylinder	1/4 - 20	7.95 ÷ 9,02	70 ÷ 80
Befestigungsschrauben Vergaser - Ansaugkrümmer	1/4 - 28	6,18 ÷ 7,95	55 ÷ 70
Befestigungsschrauben Filtergehäuse - Vergaser	10 - 32	1,67 ÷ 2,84	15 ÷ 25
Schalldämpferschrauben	1/4 - 20	8,44 ÷ 10,10	75 ÷ 90
Zylinderdeckelschrauben	1/4 - 20	11,28 ÷ 13,53	100 ÷ 120
Kraftstofftankschrauben	1/4 - 15	2,84 ÷ 3,92	25 ÷ 35
Befestigungsschrauben Antrieb	1/4 - 20	9,02 ÷ 10,10	80 ÷ 90
Selbstschneidende Starterschrauben	1/4 - 28	5,69 ÷ 6,77	50 ÷ 60
Befestigungsschraube Einstellhebel	8 - 32	0,88 ÷ 1,08	8 ÷ 10
Schwungradmutter	1/2 - 20	45,22 ÷ 51.99	400 ÷ 460
Zündkerze	M - 14	20,30 ÷ 33,94	180 ÷ 300

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

M. STÖRUNGSSUCHE

Dieser Abschnitt soll dazu dienen, Ihnen im Reparaturfall bei der Lokalisierung des Motorschadens sowie bei der Ausführung der erforderlichen Reparaturmaßnahmen zu helfen.

Nachstehend finden Sie eine Auflistung der häufigsten Störungssymptome. Die für jeden Störungsfall aufgezählten Nummern geben die Seitenzahl an, unter welcher die jeweilige Störungsursache sowie die entsprechende Abhilfemaßnahme enthalten ist.

- MOTOR SPRINGT NICHT AN bzw. SCHWIERIGKEITEN BEIM MOTORSTART
  1/1, 1/4, 1/7, 2/4, 2/5, 2/6, 3/1, 3/4, 4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5, 5/1, 5/2. 5/6, 5/7, 5/8

- KEINE VOLLE MOTORLEISTUNG
  1/2, 2/5, 2/8, 5/2, 5/3

- MOTOR LÄSST SICH NICHT ABSCHALTEN
  1/3

- MOTOR LÄSST SICH SCHWER STARTEN, RÜCKSCHLAGEFFEKT
  1/4, 1/5, 1/7, 3/3, 4/3

- MOTOR SPRINGTAN, LÄUFTABER NICHT WEITER
  2/1, 2/2, 2/3, 3/2

- MOTOR LÄUFT SCHLECHT
  2/7, 2/8, 3/5

- MOTORAUSFALL
  2/9

- LEISTUNGSABFALL DES MOTORS, HOHER ÖLVERBRAUCH
  5/4, 5/5

- VIBRATIONEN
  1/6

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

ORUNGEN AN DER MOTORAUSRÜSTUNG

ABSHNITT 1

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
1/1 Der Motor spring nicht oder nur sehr schwer an.	1) 2) 3) Der Bowdenzug der Fernbetätigung liegt nicht richtig in der Haltevorrichtung an der motorseitigen Reglerplatte.	1) Die Starterluftklappe ist nicht vollständig geschlossen, beim Anlassen des Motors treten Schwierigkeiten auf, da das Gemisch - vor allem beim Kaltstart - nicht fett genug ist.	1) 2) 3) Justieren des Bowdenzugs
1/2 Der Motor läuft nicht mit voller Leistung.		2) Die Hebelstellung MAX stimmt nicht mit der Position MAX am Motor überein. Der Regler ist nicht richtig angeschlossen, so daß der Motor weniger Leistung abgibt.	
1/3 Der Motor läßt sich nicht abschalten.		3) Die Hebelstellung STOP des Geräts stimmt nicht mit der Position STOP am Motor überein.	
1/4 Der Motor startet nicht, Rückschlageffekt beim Anlassen.	4) Das Schneidblatt hat sich gelockert. Achten Sie auf festen Sitz des Messers, das Blatt hat Spiel, da die Spannscheiben oder der Halter abgenutzt sind.	4) Ohne den Schwungradeffekt springt der Motor nur schwer an und scheint stellenweise nicht richtig getaktet zu sein, es entsteht ein Rückschlageffekt, der Schwungradzapfen bricht leicht, wodurch sich der Motor noch schwieriger starten läßt.	4) Ziehen Sie das Schneidblatt fest oder tauschen Sie abgenutzte Teile aus. Prüfen Sie den Schwungradkeil und tauschen Sie diesen erforderlichenfalls aus.
1/5 Der Motor spricht nicht an und läßt sich nur schwer starten.	5) Bei selbstfahrenden Geräten wurde nicht ausgekuppelt, der Motor setzt einen Widerstand entgegen.	5) Der Motor muß im Leerlauf angelassen und deshalb in den Leerlauf geschaltet werden. Setzt das Getriebe in dieser Schaltstellung einen Widerstand entgegen, läßt sich der Motor nur schwer starten. ***ACHTUNG*** *- Dieser Effekt entsteht auch, wenn das Schneidblatt beim Anlassen des Motors den Grasboden berührt.*	5) Auskuppeln oder Getriebe einstellen. ***ACHTUNG*** *- Heben Sie die Maschine an oder tauschen Sie das Schneidmesser aus, wenn die Störung bei bereits kurzgeschnittenem Rasen auftritt.*

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

ÖRUNGEN AN DER MOTORAUSRÜSTUNG

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
1/6 Das Gerät vibriert.	6) Das Schneidblatt ist unwuchtig. Die Schrauben zur Schneidblattbefestigung am Motor haben sich gelockert.	6) Ein ausgewuchtetes Schneidblatt ist wichtiger als ein scharfes Schneidblatt. Ein unwuchtiges Schneidblatt hat den Verschleiß und die Abnutzung aller Motor- und Maschinenbauteile zur Folge. **Diese Schäden sind durch die Garantie nicht abgedeckt.** Das gleiche gilt für lockere Befestigungsschrauben die nicht nur für den Bediener des Gerätes eine Gefahr darstellen, sondern Schäden verursachen können, die nicht im Rahmen der Garantie abgedeckt werden.	6) Schneidblatt auswuchten. Schrauben festziehen.
1/7 Der Motor springt nicht an oder reagiert nur sehr schlecht.	7) Auf dem Zylinderkopf ist Öl (nur Viertaktmotoren)	7) Vermeiden Sie es beim Reinigen des Motors bzw. bei Wartungsarbeiten am Motor diesen umzudrehen, so daß der Zylinderkopf unten zu liegen kommt. Starten Sie den Motor niemals mit umgedrehtem Zylinderkopf. Einige Geräte werden bei Nichtgebrauch so aufbewahrt, daß der Zylinderkopf nach unten zeigt. Wir empfehlen, das Gerät mit dem Motor zu waagerecht lagern, so daß dieses Problem nicht auftritt. **Schäden dieser Art sind durch die Garantie nicht abgedeckt.** Heben Sie das Gerät bei Arbeiten unter dem Motor so an, daß der Vergaser den höchsten Punkt der Maschine bildet.	7) Zylinderkopf abbauen und reinigen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

MOTOR - STÖRUNG DER MOTORLEISTUNG

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
2/1 Der Motor springt an und geht nach kurzer Zeit wieder aus. Nach kurzer Wartezeit bei abgeschaltetem Motor wird der Startvorgang wiederholt und die Störung tritt erneut auf.	1) Die Entlüftung im Tankdeckel ist verstopft, fehlt oder ist defekt.	1) Es fließt nicht genug Kraftstoff in den Vergaser. Dieses Problem führt dazu, daß der Motor bereits startet, während die Vergaserkammer noch mit Kraftstoff volläuft. Nachdem der Kraftstoff in der Vergaserkammer aufgebraucht ist, stoppt der Motor. Bleibt der Motor einige Zeit abgeschaltet, füllt sich die Vergaserkammer wieder mit Kraftstoff und der Motor springt an, das Problem tritt jedoch sofort wieder auf.	1) Falls die Entlüftung sich zugesetzt hat, reicht es, diese zu säubern. Andernfalls tauschen Sie den Tankdeckel aus.
2/2 Der Motor springt nur schlecht an bzw. geht nach kurzer Zeit wieder aus.	2) Es fließt nicht genug Kraftstoff in den Vergaser.	2) Im Inneren des Kraftstofftanks befindet sich ein feines Metallnetz, das als Kraftstoffilter dient. Ist der Kraftstoff verunreinigt oder abgestanden, bildet sich ein Film auf diesem Netzfilter, und der Kraftstoff kann nicht mehr aus dem Tank herausfließen.	2) Säubern Sie den Kraftstofftank und blasen Sie die Kraftstoffdüsen im Kraftstoffauslaß sauber.
2/3 Wie Punkt 2.	3) Wie Punkt 2.	3) Die Problemursache kann eine Luftblase in der Kraftstoffleitung sein, die sich durch einströmende Luft zwischen der Leitung und einem der Anschlüsse, aufgrund einer zu engen Leitungskurve oder aber einer zu langen Kraftstoffleitung gebildet hat.	3) Beseitigen Sie die Luftblase.
2/4 Der Motor springt insbesondere im warmen Zustand nicht oder nur schlecht an, aus dem Auspuff kommt Rauch.	4) Der Luftfilter hat sich zugesetzt.	4) Falls sich der Luftfilter zu sehr zugesetzt hat, ist das in den Vergaser geleitete Gemisch zu fett, und der Motor „säuft“ ab.	4) Säubern oder ersetzen Sie den Filtereinsatz.
2/5 Der Motor springt nicht an, die Motorleistung ist sehr schlecht.	5) Der Vergaser hat sich mit Schmutz oder Benzinrückständen zugesetzt.	5) Wenn die Vergaserdüse oder die Vergaserbohrungen verstopfen, springt der Motor nicht an. In einigen Fällen können sich die Kanäle im Vergaser zusetzen, wodurch eine Reinigung des Vergasers wirkungslos bleibt.	5) Vergaser spülen, reinigen oder ausblasen; Vergaser austauschen.
2/6 Der Motor springt nicht an, weil der Vergaser „absäuft“; das Öl ist mit Benzin verunreinigt (Ölstand steigt).	6) Die Schwimmernadelabdichtung ist fehlerhaft.	6) Wenn die Schwimmernadel nicht einwandfrei schließt, erhöht sich der Kraftstoffstand im Vergaser und Benzin läuft aus dem Verteiler in die Vergaserkammer, so daß der Motor „absäuft“. Tritt diese Störung dauerhaft auf, kann dies zu schweren Motorschäden führen, da über die Dichtungen und den Zylinder Benzin angesaugt wird, das in die Ölwanne läuft, wo es sich mit dem Öl vermischt. Hierdurch verliert das Öl an Schmierkraft, und der Motor frißt sich innerhalb kürzester Zeit fest.	6) Schwimmernadel und Nadelsitz säubern. Nadel austauschen. Vergaser austauschen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

MOTOR - STÖRUNG DER MOTORLEISTUNG

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
2/7 Der Motor läuft unbelastet nicht regelmäßig; der Motor hält die Leerlaufdrehzahl nicht.	7) Der Vergaser saugt Luft an.	7) Durch die an den vergaser/Luftfilter/ Einlaßverteiler anges chlossenen Bauteile wird Luft eingesogen; prüfen Sie Dichtigkeit der ergasereinstellschraube.	7) Defekte oder abgenutzte Teile austauschen. Vergaser austauschen.
2/8 Keine Motorleistung, der Motor schaltet sich unter Last ab oder läuft unregelmäßig.	8) Äußeres Regler-Gestänge als mögliche Ursache.	8) Reglereinstellung falsch; die maximale Drehzahleinstellung ist zu niedrig. Die Reglerfeder ist verstellt oder abgenutzt; klemmende Verbindungen; falsch eingestellte Reglerplatte; stark verschlissener Einstellstangensitz; zu großer Abstand in Querrichtung.	8) Neueinstellung vornehmen oder unbrauchbare Teile austauschen.
2/9 Abfall der Motorleistung.	9) Der Regler ist blockiert.	9) Der mit den außenliegenden Gelenken verbundene Regler ist möglicherweise verschmutzt oder wurde manipuliert. **Schäden dieser Art werden nicht von der Garantie abgedeckt.**	9) Reinigen. Neueinstellung vornehmen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

MOTORSTÖRUNGEN - ELEKTRONISCHE ZÜNDANLAGE

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
3/1 Der Motor springt nicht an.	1) Zündkerze wird nicht mit Spannung versorgt; Zündspannung zu schwach.	1) Zündkerze. Der Zündkerzenstecker ist nicht korrekt angeschlossen. Falls die elektronische Zündung defekt ist, tauschen Sie diese aus. Bei Fremdzündung: Zündkontaktabstand zu gering oder zu groß, oxidierte oder abgenutzte Zündkontakte, defekter Kondensator, defekte Zündspule.	1) Vergewissern Sie sich, daß die Motorsteuerung nicht auf STOP steht. Verwenden Sie ein Testgerät bei der ehlersuche. Defekte Teile austauschen.
3/2 Der Motor spring an, schaltet sich nach dem Warmlaufen aus und springt dann nicht wieder an.	2) Siehe Punkt 1.	2) Siehe Punkt 1.	2) Siehe Punkt 1.
3/3 Der Motor springt nicht an bzw. Rückschlageffekt beim Starten.	3) Gebrochener oder verbogener Schwungradkeil.	3) In diesem Fall ist zwar Strom vorhanden, entspricht aber nicht den Taktzeiten, so daß der Motor nicht anspringt. Dieses Problem (das nicht unter den Garantieschutz fällt) wird im allgemeinen verursacht durch: starke Stoßbeanspruchung durch Geräteausrüstung, lockeres oder unwuchtiges Schneidblatt, lockere Motorbefestigungsschrauben, von den Anbauteilen verursachte starke Vibrationen.	3) Keil austauschen. Bei verschlissenen Schwungradkeilen oder Schwungrädern, diese austauschen. Störungsursachen beseitigen.
3/4 Der Motor springt nicht an.	4) Masseverbindung an der Masseschlußplatte	4) Bisweilen kommt es zu Schmutz- und Fettablagerungen zwischen Masseverbindung und Masseschlußplatte, die einen Masseschlußfehler verursachen; möglicherweise ist der Verbindungskontakt defekt.	4) Als erste Maßnahme ist die Säuberung der Anschlußflächen ausreichend. Tauschen Sie als nächstes den Verbinder oder die Platte aus.
3/5 Motor verursacht Fehlzündungen oder kommt nicht auf Touren.	5) Im Fall einer elektronischen Zündung ist diese womöglich zu nah am Schwungradeingestellt. Siehe auch Punkt 1.	5) Stellen Sie den Abstand zwischen Zündspule und Schwungrad auf 0,30 mm ein; besteht das Problem danach auch weiterhin, tauschen Sie die Zündspule aus. Bei elektronisch gezündeten Motoren muß darauf hingewiesen werden, daß die Umdrehungszahl die werkseitig vorgenommene Voreinstellung nicht übertreffen darf.	5) Abstand einstellen. Siehe auch Punkt 1.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

MOTORSTÖRUNGEN - ELEKTRONISCHE ZÜNDANLAGE

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
4/1 Der Motor springt mit dem Elektro-Starter nicht an. Bei Verwendung des Zugstarters gibt es jedoch keine Startprobleme.	1) Die Batterie ist zu schwach.	1) Hat sich die Batterie bis zu einem gewissen Grad entladen, kann der Anlasser den Motor nicht starten oder dreht, ohne einzugreifen. **Für aufgrund unsachgemäßer Wartung entladene oder defekte Batterien wird keine Garantie übernommen.**	1) Laden Sie die Batterie mit dem mitgelieferten Batterieladegerät auf. Prüfen Sie, ob das Batterieladegerät defekt ist, falls die Batterie auch nach 24-48 Stunden am Batterieladegerät noch immer nicht wiederaufgeladen ist. Nehmen Sie in diesem Fall einen Austausch vor.
4/2 Siehe Punkt 1.	2) Der Startermotor dreht zwar, greift aber nicht ein.	2) Entweder ist die Batterie zu schwach, siehe Punkt 1, oder der Starterantrieb arbeitet nicht einwandfrei, da das Schneckengetriebe verschmutzt ist.	2) Säubern und mit graphithaltigem Schmierfett schmieren
4/3 Der Motor springt mit dem Elektro-Starter nicht an. Bei Verwendung des Zugstarters springt der Motor nur schwer an.	3) Die Kompressionsfreigabe ist defekt; Zu großes Einlaßventilspiel	3) Falls die nockenwellenseitig eingebaute Kompressionsfreigabe nicht funktioniert, ist die Motorverdichtung zu hoch und der Starter nicht in der Lage, diesen Widerstand zu überwinden. Ist das Einlaßventilspiel größer als 0,35 mm, wird hierdurch die Dekompressionswirkung empfindlich eingeschränkt. Das Einlaßventilspiel sollte zwischen 0,15 und 0,25 mm eingestellt werden.	3) Nockenwelle austauschen. Einlaßventilspiel einstellen.
4/4 Der Motor springt weder mit dem Elektro-, noch mit dem Zugstarter an.	4) Die Ursache liegt nicht beim Elektro-Starter.	4) Die Störungsursache ist möglicherweise auf einen Fehler im Antriebssystem, in der Zündanlage, am Motorblock oder an der Motorausrüstung zurückführen.	4) Störungsursache lokalisieren und Neueinstellung vornehmen.
4/5 Probleme beim Starten des Motors. Es sind Metallgeräusche zu hören.	5) Ausgebrochener Schwungradzahn	5) Diese Störung ist möglicherweise auf eine unsachgemäße Bedienung des Starters zurückführen. Rückschlageffekt des Motors (z.B. lockeres Schneidblatt). Der Starter ist nicht korrekt angebracht.	5) Schwungrad austauschen und Störungsursache beseitigen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

MOTORSTÖRUNGEN - MOTORBLOCK

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
5/1 Der Motor springt nicht oder nur mit Schwierigkeit an.	1) Zu viele Verbrennungsrückstände im Brennraum.	1) Die übermäßigen Verbrennungsrückstände im Brennraum wirken wie ein Schwamm, der beim Anlassen des Motors den größten Teil des einlaufenden Kraftstoffs aufsaugt. Außerdem können diese Ablagerungen dazu führen, daß die Ventile nicht mehr einwandfrei schließen.	1) Verbrennungsrückstände entfernen.
5/2 Wie Punkt 1, außerdem schwache Motorleistung.	2) Niedriger Kompressionsdruck.	2) Eines der Ventile bzw. beide Ventile schließen aufgrund von Verbrennungsrückständen, Ventilfraß oder einem Herstellungsfehler nicht richtig. Bei unsachgemäßer Luftfilterwartung dringt Staub ein, der gewöhnlich zu einem übermäßigen Kolbenringverschleiß führt. Motorüberhitzung aufgrund unzureichender Reinigung, unsachgemäßem Betrieb oder zu niedrigem Ölstand.	2) Ventilsitze nacharbeiten bzw. nachschleifen, Ventile austauschen. Ringe oder Zylinder austauschen.
5/3 Schwache Motorleistung.	3) Lockere Zylinderkopfschrauben.	3) Zylinderkopfseitiger Kompressionsdruckverlust und eine verbrannte Zylinderkopfdichtung; dieses Problem tritt zusammen mit leichten Ölverlusten aufgrund der undichten Zylinderkopfdichtung auf.	3) Zylinderkopf austauschen; Zylinderkopf anziehen, so daß die Dichtung abdichtet.
5/4 Motor verliert Öl aus dem Entlüftungsschlauch.	4) Der Öldruck im Kurbelgehäuse ist zu hoch.	4) Der Motorölstand ist höher als die Markierung MAX. Die Entlüftungsleitung ist verstopft oder defekt; übermäßig abgenutzte Kolbenringe.	4) Abgenutzte und defekte Teile austauschen.
5/5 Motorölverbrauch zu hoch.	5) Extrem abgenutzte oder falsch eingebaute Halteringe.	5) Verschlissene Zylinderlaufbuchse bzw. Kolbenringe aufgrund der unter Punkt 2 beschriebenen Ursachen. Zu großes Spiel zwischen Einlaßventilführung und Ventilschaft, Öl dringt ein und führt zum Verschleiß. Die Kolbenringe wurden so eingebaut, daß die Ringenden in einer Reihe liegen.	5) Abgenutzte Teile austauschen. Ventile nacharbeiten. Ringe korrekt einbauen (120° in der Phase verschoben).
5/6 Motor springt nicht an.	6) Gebrochene Nockenwelle. Die Ventile bewegen sich nicht.	6) Dieses Problem tritt bei heftiger Stoßbeanspruchung der Nockenwelle auf. Es wurde eine Zündkerze mit zu langem Gewinde eingebaut (Anzeichen hierfür sind im allgemeinen verbogene oder gebrochene Ventile), für gewöhnlich sind zylinderseitig Druckstellen zwischen den beiden Ventilen zu erkennen. Defekter oder fehlerhafter Ventilschaft oder übermäßige Ablagerungen im Zylinderkopf, die Ventile stoßen an und brechen.	6) Ventilschaft austauschen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

MOTORSTÖRUNGEN - MOTORBLOCK

SYMPTOM	URSACHE	STÖRUNG	ABHILFE
5/7 Der Motor springt nicht an. Motor ist im Leerlauf, jedoch keine Verdichtung.	7) Gebrochene Pleuelstange.	7) Die Pleuelstange hat sich kurbelwellenseitig festgefressen und ist gebrochen = keine Ölschmierung. Motoreinstellungen sind verstellt - der Regler wurde manipuliert oder ist verschmutzt und deshalb blockiert. Falls der Pleuelstangenbruch nicht durch Festfressen verusacht wurde, lag wahrscheinlich ein Materialdefekt vor.	7) Pleuelstange austauschen. Bei gebrochener Kurbelwelle, Zylinder austauschen.
5/8 Der Motor springt nicht an und ist blockiert.	8) Kolbenfraß.	8) Kolbenfraß aufgrund unzureichender Motorschmierung: kein Öl, Ölstand zu niedrig, zu große Schräglage (über 30 °) Hat sich der Motor nur schwungradseitig festgefressen, prüfen Sie, ob die Schmieröffnung vorhanden ist; prüfen Sie bei vorhandener Nockenwellenschmieröffnung, ob die Ölpumpe fehlt, falsch eingebaut oder defekt ist. In diesem Fall besteht nur dann ein Garantieanspruch, wenn der Motor noch nie repariert wurde bzw. es sich um einen neuen Motor handelt (Betriebsdauer insgesamt 30 Minuten). Prüfen Sie, ob eines der folgenden Motorteile blockiert ist: - nur Pleuelstange - Pleuelstange und Kurbelwelle, Schwungradseite - Pleuelstange, Kurbelwelle, Schwungradseite und Kolben - Pleuelstange und Kolben - Pleuelstange, Kolben, Kurbelwelle, Schwungrad- und Flanschseite In diesem Fall verfällt der Garantieanspruch, da die Ursache wie oben beschrieben die fehlende Motorschmierung ist. Wenden Sie sich im Zweifelsfall oder bei Beschwerden an die zuständige Tecumseh-Stelle, damit die entsprechende Problemursache bestimmt werden kann.	8) Defekte Teile austauschen. Zylinder austauschen. Welle austauschen. Austauschmotor einbauen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

GARANTIESCHEIN
für das TECUMSEH-Kundendienstnetz Europa
STAND: MAI 1996
Dieser Garantieschein hebt alle vorangehenden Fassungen auf

GARANTIELEISTUNGEN
Tecumseh Europe S.P.A garantiert dem Erstkäufer gegenüber nach eigenem Ermessen die Reparatur oder den Austausch von Produkten oder Produktteilen, bei denen durch ein autorisiertes Kundendienstcenter, einen unserer Vertragshändler sowie durch Tecumseh Europe S.P.A selbst Material- und/oder Herstellungsfehler festgestellt werden.
Stellt das autorisierte Kundendienstcenter Mängel fest, deren Reparatur nicht kostenlos im Rahmen des Gewährleistungsanspruchs ausgeführt werden kann, so hat diese dem Eigentümer des Geräts unverzüglich die
Gründe mitzuteilen, aus denen die Reparatur im Rahmen der Garantie nicht möglich ist. Die vorliegender Leistungsgarantie umfaßt ausschließlich Material- und Herstellungsfehler.

DAUER DER GARANTIE
Die Garantie beginnt am Tag des Kaufs durch den Erstkäufer und bezieht sich auf das erworbene Produkt und/oder Ausrüstung, in die das Produkt eingebaut ist. Die Gewährleistung endet nach der in der Betriebsanleitung des jewei-ligen Modells angegebenen Frist: die reparatursausführende Stelle hat eigenverantwortlich festzustellen, ob für das Produkt effektiv ein Garantieanspruch besteht.

VERFAHREN IM GARANTIEFALL
Fallen im Rahmen der Garantieleistung Reparaturarbeiten an, ist dies dem nächsten autorisierten Kundendienstcenter umgehend anzuzeigen. Motoren, für die der Garantiefall angezeigt wurde, dürfen nicht mehr in Benutzung genommen werden, da dies zu weiteren Schäden führen könnte, für die dann kein Garantieanspruch mehr besteht
:Zum Nachweis des Garantieanspruchs ist die Vorlage eines Kaufbelegs (Kaufauftrag, Steuerquittung, Steuerbeleg usw.) ausreichend, aus dem das Kaufdatum hervorgeht. Es sind in jedem Fall Produktmodell, Ausrüstungskennschlüssel, Seriennummer, die Anzahl der Betriebsstunden sowie Art und Weise der festgestellten Störung oder Mangels anzugeben.
Zeigt sich der Kunde nicht mit dem vom autorisierten Kundendienstcenter mitgeteilten Prüfergebnis einverstanden, kann er die Überprüfung durch den Zentralen Vertragshändler verlangen. Wird seitens des Vertragshändlers oder Tecumseh Europe ein Gewährleistungsanspruch anerkannt, erfolgt die Garantieleistung für das Produkt oder die Produktteile, die mit Material- oder Herstellungsfehlern behaftet sind. Die Gewährleistungsdauer für die im Rahmen der Garantieleistung eingebauten Neuteile entspricht dem verbleibenden Garantiezeitraum und endet mit Ablauf der Hauptgewährleistungsfrist.

Die nachstehend aufgeführten Schadens- und Betriebsfälle gelten nicht als Material- oder Herstellungsfehler, so daß ein Garantieanspruch für diese nicht anerkannt wird:

- **Geräteinstallation:** Bei Maschinen, die dem Endkunden originalverpackt ausgeliefert werden, ist vor der Inbetriebnahme benutzerseitig der Anbau verschiedener Teile erforderlich. Es wird in diesem Fall empfohlen, bei der Einstellung der Gasfernbetätigung gegebenenfalls besondere Vorsicht walten zu lassen (es wird auf die mitgelieferte Betriebs- und Wartungsanleitung verwiesen), da eine Falscheinstellung zu ernsten Problemen bei der Inbetriebnahme führen kann.
- Andauernd oder falsch vorgenommene Startwiederholungen (beispielsweise bei Viertaktmotoren mit nach unten gekippter Zündkerze) können beim Anlassen des Motors zu Schwierigkeiten führen, da Öl in den Brennraum dringt und die Zündelektroden verschmutzen. Diese Störungen sind nicht durch die Gewährleistung abgedeckt. In einem solchen Fall sind ebenfalls die Anweisungen der Betriebs- und Wartungsanleitung strengstens zu befolgen.
- **Unsachgemäße oder fahrlässige Behandlung:** Benutzerseitig sind unbedingt die Betriebs- und Wartungsvorschriften der mit dem Motor mitgelieferten Betriebs- und Wartungsanleitung zu befolgen. Eine Nichtbeachtung kann zu Motorschäden führen, die nicht durch die Gewährleistung abgedeckt sind.

Beispiele für eine unsachgemäße oder fahrlässige Behandlung sind:

1. Gebrochene oder verbogene Antriebswelle: Schäden dieser Art werden durch heftige Schläge des Mäherschneidblatts gegen schwere Gegenstände verursacht.
2. Reparatur von Schäden, die auf die Verwendung alten, abgestandenen Kraftstoffs zurückzuführen sind, hierunter: blockierte Ventile, verstopfter Vergaser oder Anschlüsse zwischen Kraftstofftank und Vergaser aufgrund schmieriger Ablagerungen: die auf die Verwendung alten, abgestandenen Kraftstoffs zurückzuführen sind.
   Es ist stets frischer und reiner Kraftstoff zu verwenden.
3. Festgefressene Motorteile aufgrund unzureichender Motorschmierung oder Verwendung ungeeigneter oder unzulässiger Schmiermittel. Die entsprechende Ölqualität ist anhand der Betriebs- und Wartungsanleitung zu prüfen. Falls erforderlich, ist Öl bis zum korrekten Ölstand auffüllen.
   Ölwechsel sind in den vorgeschriebenen Abständen vorzunehmen. Für Zweitaktmotoren ist unbedingt die entsprechende Ölsorte gemäß Betriebs- und Wartungsanleitung im angegebenen Mischungsverhältnis zu verwenden.
4. Schäden durch Motorüberhitzung oder unvorschriftsmäßige Motordrehzahl. Für gewöhnlich tritt eine Überhitzung des Motors ein, wenn das Kühl- und Drehzahlregelsystem durch Gras, Staub und ganz allgemein durch Schmutz verstopft ist. Aus diesem Grund sind die Kühlrippen am Zylinderkopf, das Schwungrad sowie das Reglergestänge stets sauber zu halten.

wmv-dresden.de

5. Schäden und Verschleiß durch eindringende Staubpartikel. Schäden dieser Art sind das Ergebnis einer unsachgemäßen oder falschen Luftfilterwartung. Der Luftfilter ist regelmäßig auszutauschen.
   Beim Austausch des Luftfilters sind die modellspezifischen Anweisungen zu befolgen.
6. Schäden oder Zerstörung von Motorteilen aufgrund nicht angezogener Schrauben und Muttern.
7. Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Veränderungen der Motorleistung oder der Motoreinstellungen, insoweit diese nicht als Folge eines im Zuge der Garantieleistung ausgeführten Reparatureingriffs erforderlich werden. Erfolgt der Zusammenbau des Geräts durch den Käufer so sind die Betriebs- und Wartungsanweisungen des entsprechenden Betriebshandbuches ausreichend, um eine beschränkte Anzahl gegebenenfalls erforderlicher Einstellungen benutzerseitig vornehmen zu können.
   Für diese Einstellungen wird keine Garantie übernommen.
8. Gebrochene Motorteile als Folge übermäßiger Vibrationen aufgrund unsachgemäßer Befestigung des Motors am Gerät oder verursacht durch ein lockeres oder nicht ausgewuchtetes Schneidblatt, den unsachgemäßen
   Anschluß des Motors an die Ausrüstung, unvorschriftsmäßiger Motordrehzahl, Überbeanspruchung und/oder unsachgemäße Benutzung.
9. Reparatur und Einstellung von Teilen oder Baugruppen wie: Kupplungen, Antriebs- und Fernbetätigungsorgane usw., die nicht von Tecumseh Europe hergestellt werden.
10. Verwendung von Ersatz- oder Zubehörteilen, sofern es sich nicht um Originalteile bzw. nicht von Tecumseh Europe zugelassene Bauteile handelt.

NORMALER VERSCHLEISS VON MOTORTEILEN

Reparatur und Austausch von bei Normalbetrieb abgenutzten Verschleißteilen sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Wie alle mechanischen Geräte müssen Motoren regelmäßig gewartet und Verschleißteile repariert und ausgetauscht werden, um die ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit zu erhalten.
Es muß unbedingt daran erinnert werden, daß Motorhacken, Bodenauflockerer und Rasenmäher in extrem schmutzbelasteter Betriebsumgebung zum Einsatz gelangen. Betriebsbedingungen dieser Art erfordern eine Wartung und Überprüfung in kürzeren Abständen und können einen sogenannten vorzeitigen Verschleiß der Motorteile verursachen. Ein solcher vorzeitiger Verschleiß, insoweit durch eindringende Staub- und Schmutzpartikel verursacht, fällt nicht in den Gewährleistungsumfang.

BEARBEITUNG VON GARANTIEFÄLLEN

Werden bei der Überprüfung durch das autorisierte Kundendienstcenter Material- oder Herstellungsfehler festgestellt, so hat dieses einen Garantieantrag in vierfacher Ausfertigung auszufüllen und jede Kopie dieses Antrags vom Kunden oder von der den Garantiemangel anzeigenden Person unterzeichnen zu lassen. Das Antragsformular ist von der Kundendienststelle den nachstehenden Anweisungen entsprechend vollständig auszufüllen.
Kleine oder mittlere Reparaturarbeiten sind durch die entsprechende Kundendienststelle unverzüglich auszuführen.
Defekte Teile sind bis zur vollständigen Bearbeitung des Garantiefalls aufzubewahren und Tecumseh Europe Turin zur Verfügung zu halten. Nach Ausführung der Reparaturarbeiten ist der Garantieantrag zusammen mit den defekten Teilen frei Haus an den Zentralen Vertragshändler oder an Tecumseh Europe Turin zu übersenden.
Die Garantieformulare sind durch das autorisierte Kundendienstcenter bzw. die entsprechende Reparaturstelle unverzüglich und unmittelbar beim zuständigen Ersatzteillieferanten einzusenden.
Die in regelmäßigen Abständen eingehenden Garantieformulare werden einer sofortigen Prüfung unterzogen und wie folgt unterteilt:

- **Genehmigungsfähige Garantieformulare:** in diesem Falle werden seitens Tecumseh Europe die entsprechenden Reparaturkosten nach untenstehendem Verfahren ermittelt. Das autorisierte Kundendienstcenter erhält eine Gutschrift.
- **Unvollständig und/oder falsch ausgefüllte Garantieformulare:** In diesem Fall behält sich Tecumseh Europe vor, den Garantieantrag abzulehnen. Dies gilt insbesondere bei Garantiefallanzeigen, bei denen die Art und Weise des gemeldeten Mangels unmöglich festgestellt werden kann.

VERGÜTUNG VON GARANTIELEISTUNGEN

Garantieleistungen werden zu nachstehenden Bedingungen vergütet:

a) Ersatzteilpreise werden anhand der zum Zeitpunkt der Leistungserbringung gültigen Ersatzteilpreisliste abzüglich des vom jeweiligen autorisierten Kundendienstcenter gewährten Preisnachlässen berechnet. Auf den berechneten Gesamtbetrag finden die nachstehenden Leistungszuschläge zur Vergütung des Garantiebearbeitungsaufwands Anwendung:
   15 % bei Austausch von Ersatzteilen.
   7,5 % bei Reparaturen, die den Einbau von Austauschmotoren bzw. den Austausch von Motorblock, Zylinderblock und Getriebe erforderlich machen.
b) Der Arbeitsaufwand wird nach dem derzeit geltenden Stundenverrechnungssatz vergütet. Die Vergütung des Zeitaufwands erfolgt nach den Vergütungssätzen, die von TECUMSEH EUROPE TURIN einmal jährlich schriftlich bekanntgegeben werden. Mit Ausnahme des Ersatzteilaustauschs und des Arbeitslohns gemäß RICHTZEITENBUCH werden von TECUMSEH EUROPE keine weiteren Aufwandsvergütungen anerkannt.

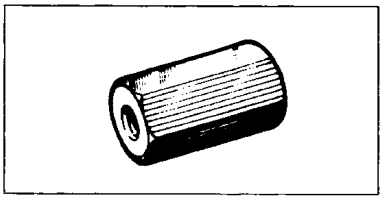
- Bei schwerwiegenden Motorschäden sollte gegebenenfalls der Austausch des gesamten Motors empfohlen werden. In diesem Fall sind Transport-, Instandsetzungs- sowie Reinigungskosten ebenfalls vom Kunden zu tragen.

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

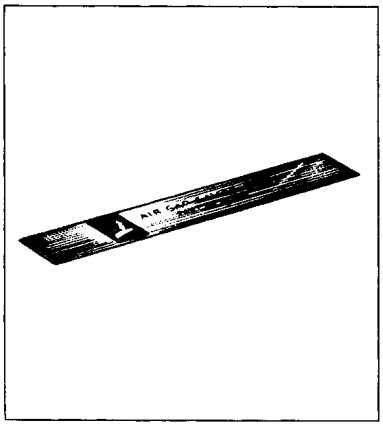
TECUMSEH

SPEZIALWERKZEUGE



670103
Schlagmutter für Schwungradausbau

7/16"-Innengewinde

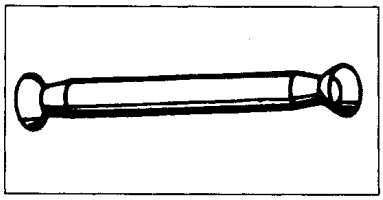


670297 (*)
Fühlerlehre 0,3 mm zum Messen des Abstands zwischen Schwungrad und Zündspule

Elektronische Zündung 3000/3150 Umin-1

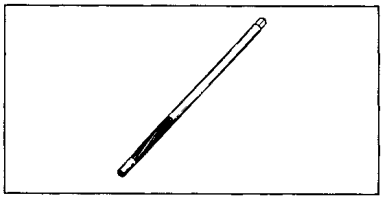
88841551
Fühlerlehre 0,4 mm zum Messen des Abstands zwischen Schwungrad und Zündspule

Elektronische Zündung 3350/3800 Umin-1



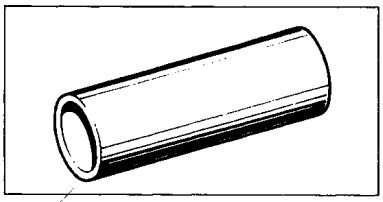
670154
Ventileinschleifer

Alle Viertaktmotoren



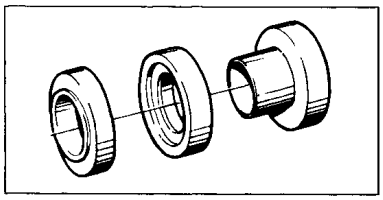
670328
Bohrer zum Aufbohren der Auslaßventilführungen bei OHV-Motoren

Alle OHV-Motoren

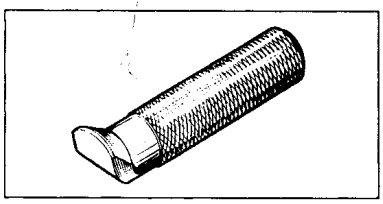


670272
Kolbenringeinbauwerkzeug

Alle Motoren

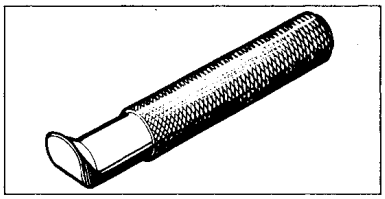


670292
Kolbenringeinbauwerkzeug



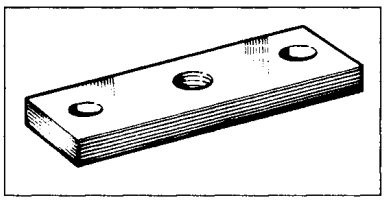
88841026
Ausziehwerkzeug für Kugellager

Zweitaktmotoren, Schwungradseite
Motoren mit horizontaler Kurbelwelle



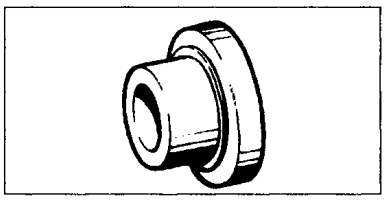
88841027
Ausziehwerkzeug für Kugellager

Zweitaktmotoren, Antriebsseite



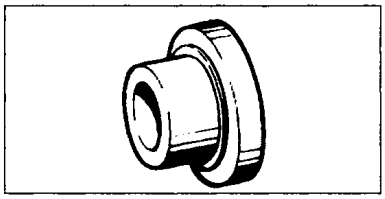
88841044
Werkzeug für Demontage des Gehäusedeckels

Zweitaktmotoren, Magnetseite



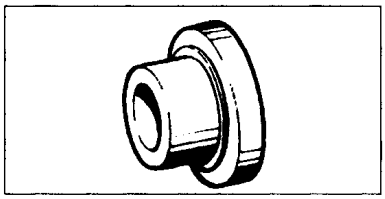
88841529
Montagewerkzeug für Kugellagereinbau

Zweitaktmotoren, Antriebsseite



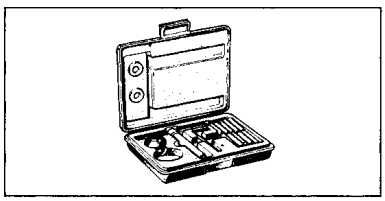
88841530
Montagewerkzeug für Kugellagereinbau

Zweitaktmotoren, Schwungradseite



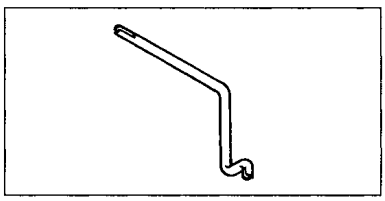
88841531
Montagewerkzeug für Kugellagereinbau Schwungradseite

Motoren mit horizontaler Kurbelwelle



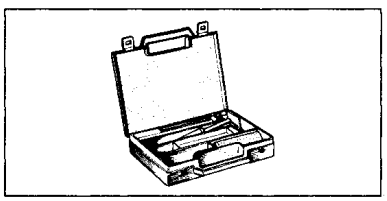
888441013
Neway-Ventilsitzeinschleifset

Alle Viertaktmotoren mit seitlicher Ventilen



670326
Drehzahleinstellwerkzeug

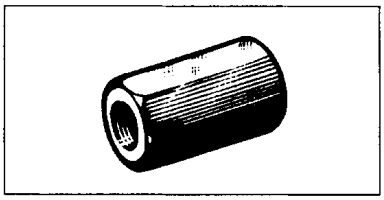
Vergaser mit fester Motordrehzahl



88841034
Heli-Coil-Set
UNC _"x20x1,5d
88841035
Heli-Coil-Set
UNC 1/6"x18x1,5d
88841036
Heli-Coil-Set
UNC 1/6"x24x2d

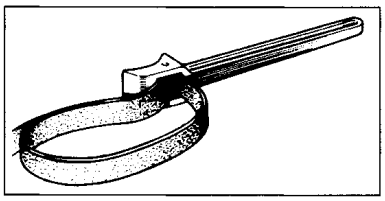
wmv-dresden.de

TECUMSEH



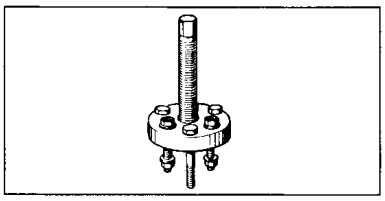
670169 (*)
Schagmutter für Schwungradausbau

1/2"-Innengewindeschaft



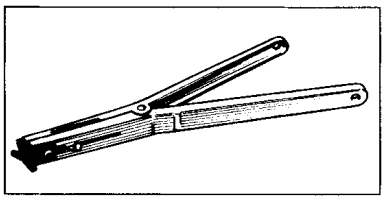
670305 (*)
Schwungradhalter

Alle Motoren



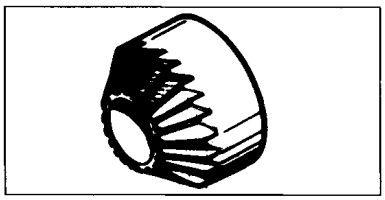
670306 (*)
Ausbauwerkzeug für Schwungräder

Zweitakmotoren mit horizontaler Kurbelwelle und Kugellager



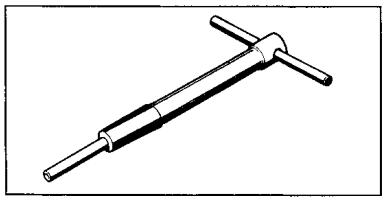
670117 (*)
Kolbenringzange für Ausbau der Kolbenringe

Universalwerkzeug



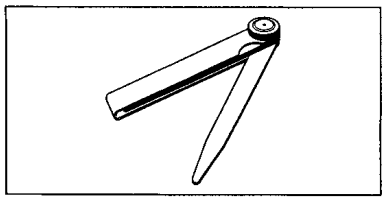
26990001 (*)
Ventilsitzfräser

Alle Viertaktmotoren



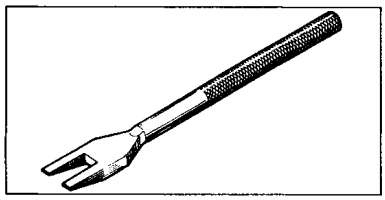
26990002 (*)
Halter für Fräser

Alle Viertaktmotoren



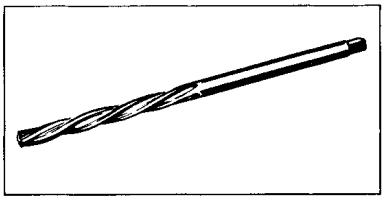
26995006
Fühlerlehren

Alle Motoren



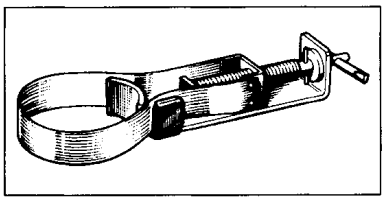
88841012 (*)
Ventilfedergabel

Alle Viertaktmotoren



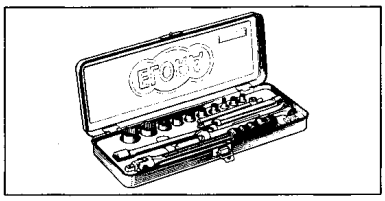
670283 (*)
Reibahle zum Aufreiben der Auslaßventilführungen

Alle Viertaktmotoren



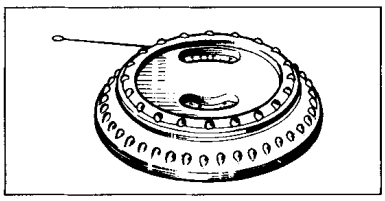
88841004 (*)
Kolbenringspannband

Alle Motoren



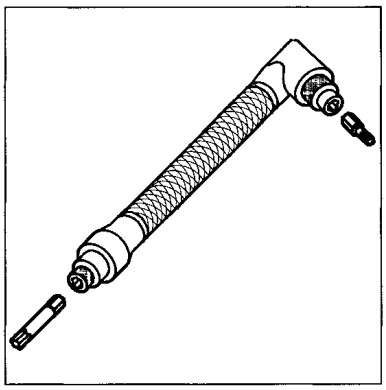
88840004 (*)
Steck- und Schraubenschlüsselsatz für Zollschrauben

Alle Motoren



670156 (*)
Drehzahlmesser

Alle Motoren

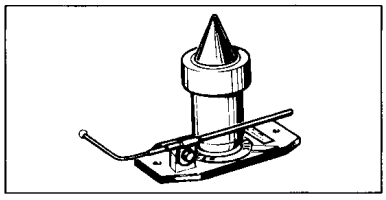


88841537 (*)
Steckschlüssel

88841538 (*)
Drehmoment-Steckschlüssel Torx 10

88841539 (*)
Vergaserdüseneinsatz

Alle Motoren



88841016 (*)
Messerauswuchtgerät

Werkzeugsatz (Grundausrüstung); alle Werkzeuge mit * sind im Satz enthalten

16990003

Alle Motoren

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

KUNDENDIENSTMITTEILUNG

Betreff: Einlaufen von Zweitakmotoren - Motorölanforderungen

Tecumseh verlangt ab sofort für alle Zweitaktmotoren mit einem empfohlenen Mischungsverhältnis von mehr als 25 : 1, daß für die erste Tankfüllung beim Einlaufvorgang ein Mischungsverhältnis gewählt wird, welches dem doppelten des empfohlenen Mischungsverhältnisses entspricht.

Hierfür empfehlen wir insbesondere die Verwendung des rauchfreien Tecumseh-Motoröls (Teile-Nr. 26980003). Bei diesem Motoröl handelt es sich um ein qualitativ hochwertiges und umweltfreundliches Produkt.

Die Verwendung anderer, qualitativ minderwertiger Öle hat das Erlöschen der Garantie zur Folge.

wmv-dresden.de

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

TECUMSEH

VERKSTATTHANDBUCH

PN. 16992751

MARCH 2002

wmv-dresden.de

WMV-Dresden, Ersatzteilservice für Elektrowerkzeuge, Motor- und Gartengeräte

wmv-dresden.de